Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

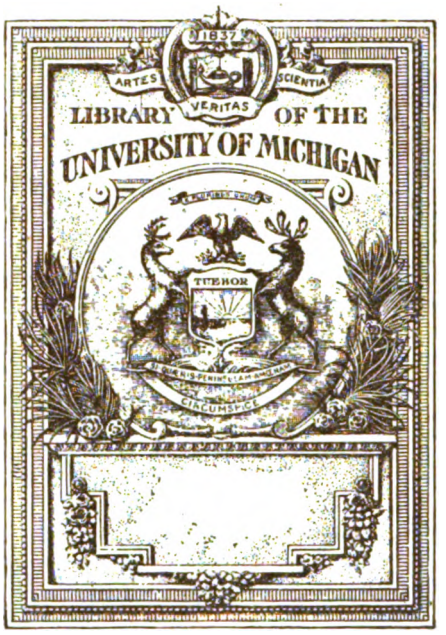
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

C 3 9015 00358 925 9
University of Michigan – BUHR

Digitized by Google



Digitized by Google

TR
1
.G29

Digitized by Google

Digitized by Google

Das

Atelier des Photographen

Allgemeine Photographen-Zeitung und Photographische Chronik

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rat Dr. **A. Miethe,**
o. Professor an der Techn. Hochschule zu Berlin

und

F. Matthies-Masuren,
als Leiter des künstlerischen Teiles

XXVI. Jahrgang 1919

Mit 96 Kunstbeilagen

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp
Halle (Saale) 1919

Digitized by Google

Das „Atelier des Photographen" (Photographische Chronik) ist

Organ folgender Landesverbände, Innungen und Vereine:

Anhaltischer Photographen-Bund (E. V.) — Badischer Photographen-Bund (E. V.) — Elsass-Lothringischer Photographen-Bund — Fränkischer Photographen-Bund — Hessischer Photographen-Bund — Verband Mecklenburger Photographen — Nordwestdeutscher Photographen-Bund — Pfälzischer Photographen-Bund — Photographische Genossenschaft des Rheinisch-Westfälischen Industriebezirks — Sächsischer Photographen-Bund (E. V.) mit den Sektionen Dresden und Umgegend, Leipzig, Erzgebirge, Chemnitz, Zwickau, Mittelsachsen, Vogtland, Kreishauptmannschaft Bautzen — Verein Schlesischer Fachphotographen (E. V.) — Schleswig-Holsteinischer Photographen-Verein — Südbayrischer Photographen-Bund mit den Sektionen Augsburg, Ingolstadt, Kempten, Landshut, München, Regensburg, Rosenheim — Thüringer Photographen-Bund — Photographen-Bund für den Regierungsbezirk Trier — Württembergischer Photographen-Bund — Schweizerischer Photographen-Verein;

Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Allenstein — Photographen-Zwangsinnung im Herzogtum Sachsen-Altenburg und den Fürstentümern Reuss ältere und jüngere Linie, Sitz Gera — Photographen-Zwangsinnung der Kreise Angerburg, Darkehmen, Goldap, Gumbinnen, Insterburg, Pillkallen, Ragnit, Stallupönen, Tilsit — Zwangsinnung für Photographen in dem Bezirk der Handwerkskammer Arnsberg — Pflichtinnung für das Photographengewerbe Augsburg — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Aurich — Photographen-Innung der Kreise Bielefeld, Herford, Wiedenbrück und Halle i. W., Sitz Bielefeld — Photographen-Innung Braunschweig — Photographischer Verein Cassel — Zwangsinnung für das Photographengewerbe des Gewerbekammerbezirks Chemnitz — Zwangsinnung für das Photographenhandwerk in den Stadtgemeinden Cöln und Mülheim a. Rh. — Photographen-Zwangsinnung Sitz Danzig — Photographen-Innung zu Darmstadt — Photographen-Zwangsinnung für den Handwerkskammerbezirk Dortmund — Niederrheinische Photographen-Zwangsinnung, Sitz Düsseldorf — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Duisburg, Hamborn, Dinslaken, Rees, Essen, Oberhausen und Mülheim (Ruhr) — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirke der Kreise Eiderstedt, Husum, Tondern und Friedrichstadt — Photographen-Zwangsinnung für den II. Westpreussischen Handwerkskammerbezirk, Sitz Elbing — Photographen-Zwangsinnung für die Stadt- und Landkreise Erfurt, Mühlhausen, Langensalza, Schleusingen und Weissensee, Sitz Erfurt — Zwangsinnung der Photographen im nördlichen Teil des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. — Photographen-Zwangsinnung der Grafschaft Glatz — Photographen-Innung (Zwangsinnung) Görlitz — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Hannover und Linden — Photographen-Innung zu Hildesheim für den Regierungsbezirk Hildesheim — Photographen-Innung (Zwangsinnung) Karlsruhe — Photographen-Zwangsinnung Kempten i. A. für das bayrische Allgäu und Südschwaben — Photographen-Zwangsinnung in Kiel — Photographen-Zwangsinnung zu Königsberg i. Pr. — Photographen-Zwangsinnung zu Leipzig — Photographen-Zwangsinnung Liegnitz — Photographen-Zwangsinnung für das Fürstentum Lippe — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Regierungsbezirk Magdeburg — Photographen-Innung Mainz — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Merseburg, Sitz Halle a. S. — Photographen-Innung für den Regierungsbezirk Münster — Photographen-Innung (Zwangsinnung) für die Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen — Zwangsinnung für das Photographengewerbe für das nördliche Herzogtum Oldenburg, Sitz Rüstringen — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Oberelsass, Sitz Mülhausen — Photographen-Innung Paderborn — Zwangsinnung für die Pfalz, Sitz Kaiserslautern — Photographen-Zwangsinnung in den Amtshauptmannschaften Plauen, Oelsnitz und Auerbach — Photographen-Zwangsinnung Rosenheim — Photographische Vereinigung im Regierungsbezirk Stettin (Zwangsinnung) — Zwangsinnung für das Photographengewerbe zu Stolp — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Unterelsass, Sitz Strassburg i. E. — Photographen-Innung zu Wiesbaden — Photographen-Zwangsinnung der Amtshauptmannschaft Zittau — Photographen-Zwangsinnung zu Zwickau;

Photographischer Verein zu Berlin — Verein Braunschweiger Photographen — Bergisch-Märkischer Photographen-Verein zu Elberfeld-Barmen — Verein Bremer Fachphotographen — Photographische Vereinigung Hamburg-Altona (E. V.) — Photographischer Verein zu Hannover — Vereinigung Karlsruher Fachphotographen (E. V.) — Vereinigung selbständiger Berufsphotographen des Regierungsbezirks Königsberg i. Pr. — Vereinigung selbständiger Photographen, Bezirk Magdeburg — Münchener Photographische Gesellschaft — Verein Oldenburger Fachphotographen — Verein selbständiger Fachphotographen von Nordhausen und Umgegend — Züricher Photographen-Verein.

Digitized by Google

Gen
Stein 1919
Kundig 1920

Verfasserverzeichnis.

Formstecher, Dr. Felix. Die Sensitometrie der photographischen Entwicklungspapiere 17. 26.
— Grundlinien für die Sensitometrie der photographischen Auskopierpapiere 44. 59.

Hansen, Fritz. Paul Grundner 30.
Hansen, Karl. Die Prüfung farbenempfindlicher Platten 66.
Hübl, Dr. A. Die Helligkeit der Dunkelkammerlampe 88.
— Die verschiedenen Methoden zur Herstellung farbenempfindlicher Badeplatten 98.
— Die Prüfung orthochromatischer Platten mit Hilfe von Farbentafeln 101.

Irmenbach, Dr. Eugen. Vom Malerischen in der Bildnisphotographie 57. 68.

Kühn, Heinrich. Etwas über Chemikalien und die Vermeidung gesundheitlicher Schädigungen 22.
Kutzleb, C. Ein neuer Schlitzverschluss-Prüfer 80. 90.

Mente, Prof. O. Die Entwicklung der technischen Hilfsmittel in der Bildnisphotographie 6. 12. 36. 48.
Miethe, A. Künstliches Licht in der Bildnisphotographie 32.
Mittelholzer, W. Die Fliegerphotographie 64.

Stenger, Dr. Erich. Lichtbilder mit farbigen, auf photographischem Wege hergestellten Einrahmungen 40. 52.

Warstat, Dr. W. Die Hand im photographischen Bildnis 2.
— Der Hintergrund im photographischen Bildnis 76. 85.
Wurm-Reithmayer, Dipl.-Ing. Die farbenempfindliche Platte in der Bildnisphotographie und die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit 8. 15.
— Kann der Bromöldruck den Gummidruck ersetzen? 72.

Sachverzeichnis.

Chemikalien und die Vermeidung gesundheitlicher Schädigungen, Etwas über 22.

Dunkelkammerlampe, Die Helligkeit der 88.

Farbenempfindliche Platte in der Bildnisphotographie, Die — und die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit 8. 15.
Farbenempfindlicher Badeplatten, Die verschiedenen Methoden zur Herstellung 98.
Farbigen, auf photographischem Wege hergestellten Einrahmungen, Lichtbilder mit 40. 52.
Fliegerphotographie, Die 64.

Grundner, Paul 30.

Hand im photographischen Bildnis, Die 2.
Hilfsmittel in der Bildnisphotographie, Die Entwicklung der technischen 6. 12. 36. 48.
Hintergrund im photographischen Bildnis, Der 76. 85.

Kann der Bromöldruck den Gummidruck ersetzen? 72.
Künstliches Licht in der Bildnisphotographie 32.

Malerischen in der Bildnisphotographie, Vom 57. 68.

Praxis, Kleine Mitteilungen für die 19. 28. 38. 46. 61. 103.
Prüfung farbenempfindlicher Platten, Die 66.
Prüfung orthochromatischer Platten mit Hilfe von Farbentafeln, Die 101.

Sensitometrie, Die — der photographischen Entwicklungspapiere 17. 26.
Sensitometrie, Grundlinien für die — der photographischen Auskopierpapiere 44. 59.
Schlitzverschluss-Prüfer, Ein neuer 80. 90.

Tagesfragen 1. 11. 21. 29. 39. 47. 56. 63. 71. 79. 87. 97.

Wasow, Zu den Aufnahmen von 61.

Zu unseren Bildern 69. 86. 96. 104.

Digitized by Google

Kunstbeilagen.

Heft 1.

Tafel 1—8. Aufnahmen von R. Reszmély, Budadest; Szekely Aladar, Budapest; Therese Zuckerkandl, Prag; Niny und Carry Hess, Frankfurt a. M.; R. und M. Dührkoop, Hamburg-Berlin; A. v. Sohár, Budapest; Oskar Brockshus, Bremen; Albert Gottheil, Danzig; L. O. Grienwaldt, Bremen; W. v. Debschitz-Kunowski, München; L. v. Zablewski, München; Szakal Geza, Budapest; Dora Kalmus, Wien.

Heft 2.

Tafel 9—16. Aufnahmen von F. Witzel, München; Wilh. Kübeler, Darmstadt; Ernst und Elsa Mik Nürnberg; Olga Maté, Budapest; E. Baumgartner, Freiburg i. Br.

Heft 3.

Tafel 17—24. Aufnahmen von Gebr. Lützel, München; Gretchen Mollenhauer, Fulda; Gertrud Hesse, Duisburg; Olga Maté, Budapest; Josef Pecsi, Budapest.

Heft 4.

Tafel 25—32. Bildnis des Hofphotographen Paul Grundner †, Berlin; Aufnahmen von Prof. Alfred Krauth, Frankfurt a. M.; Mary Müller-Anders, München.

Heft 5.

Tafel 33—40. Aufnahmen von N. und C. Hess, Frankfurt a. M.; R. Dührkoop, Berlin-Hamburg; Otto Ehrhardt, Coswig; Herm. Brühlmeyer, Passau.

Heft 6.

Tafel 41—48. Aufnahmen von Lisi Jessen, Charlottenburg.

Heft 7.

Tafel 49—56. Aufnahmen von E. Wasow, München.

Heft 8.

Tafel 57—64. Aufnahmen von Jean Gaberell, Thalwil; W. Mittelholzer und A. Comte; G. Winter, Wien.

Heft 9.

Tafel 65—72. Aufnahmen von Gertrud Hesse, Duisburg; Max Halberstadt, Hamburg; Ludwig Hogrefe, Bonn.

Heft 10.

Tafel 73—80. Aufnahmen von R. Gerling, Duisburg.

Heft 11.

Tafel 81—88. Aufnahmen von Hugo Erfurth, Dresden.

Heft 12.

Tafel 89—96. Aufnahmen von Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google

70.5
A86

Photographische Chronik, Ausgabe B, Nr. 3/4,
mit der Beilage

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN
SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG
1919 HEFT: 1

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK

Kunstdruckpapiere

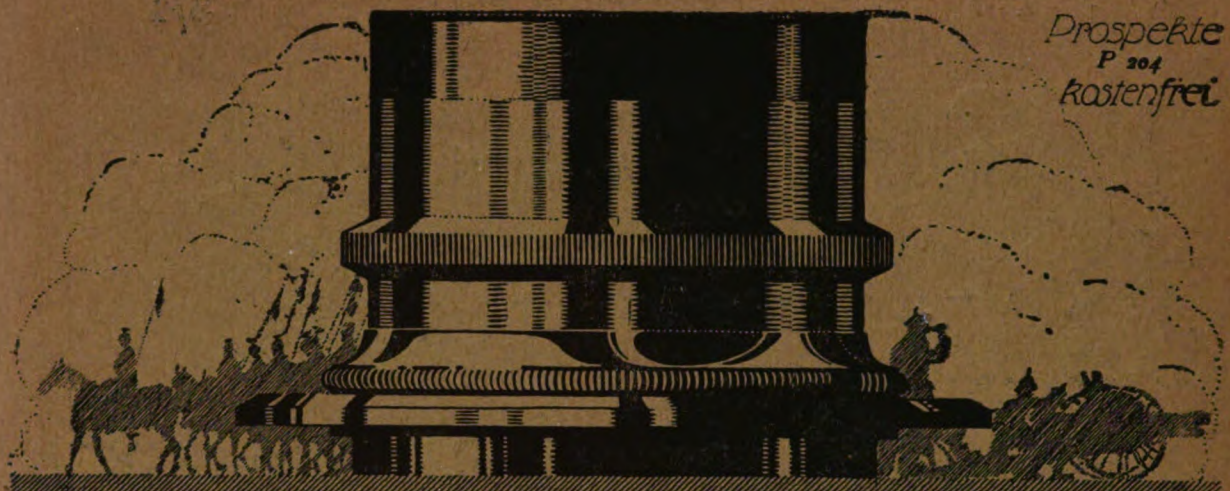
Porträt-Gaslicht-Papier
„Gapa"
mittlere Empfindlichkeit.

Porträt-Schnelldruck-Papier
„Telos"
höchstempfindlich.

In Ausführung Weiss und Chamois.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google



Prospekte
P 204
kostenfrei

ZEISS-Tessare

für alle Zwecke der Photographie

Lichtstärken F:6,3 F:4,5 F:3,5

BERLIN
HAMBURG

CARL ZEISS
JENA

WIEN
Buenos Aires

Rembrandt
Vindogas

Celloidin
Kunstdruck

Papiere

Herlango

Photographische Industrie-Gesellschaft m. b. H.

(vorm. Langer & Comp., F. Hrdlička, R. A. Goldmann).

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Vertretung für die Schweiz: E. WERNLI, Zürich I, Rennweg 35.

Digitized by Google

R. Neszmély, Budapest.

Digitized by Google

Szekely Aladar, Budapest.

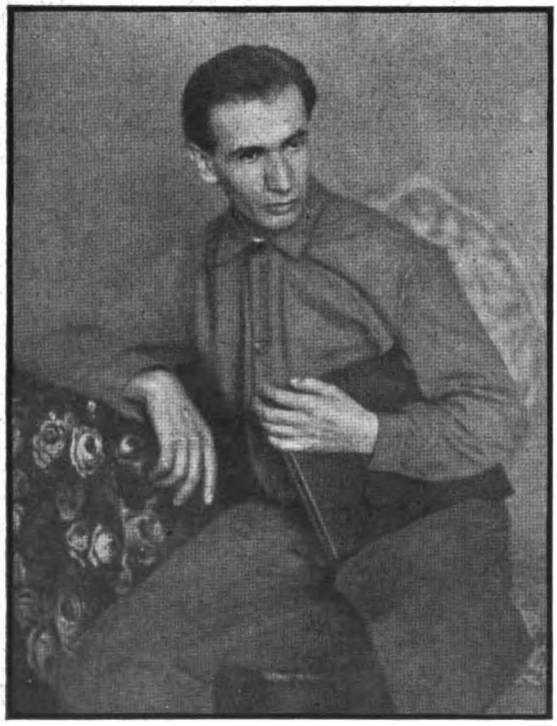
Digitized by Google

Therese Zuckerkandl, Prag.

Digitized by Google

Niny u. Carry Hess, Frankfurt a. M. Abb. 1.

R. u. M. Dührkoop, Hamburg-Berlin. Abb. 2.



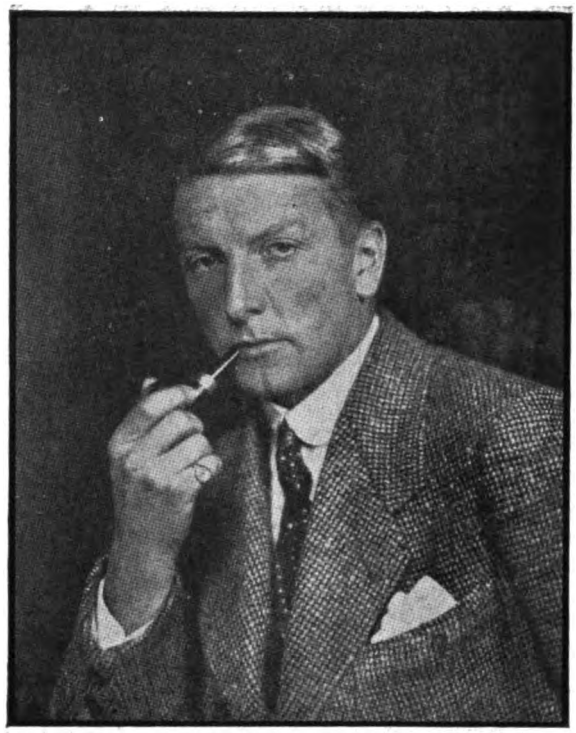
A. v. Sohár, Budapest. Abb. 3.

Oskar Brockshus, Bremen. Abb. 4.

Zum Aufsatz: Dr. W. Warstat, Die Hand im photographischen Bildnis.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig. Abb. 5.



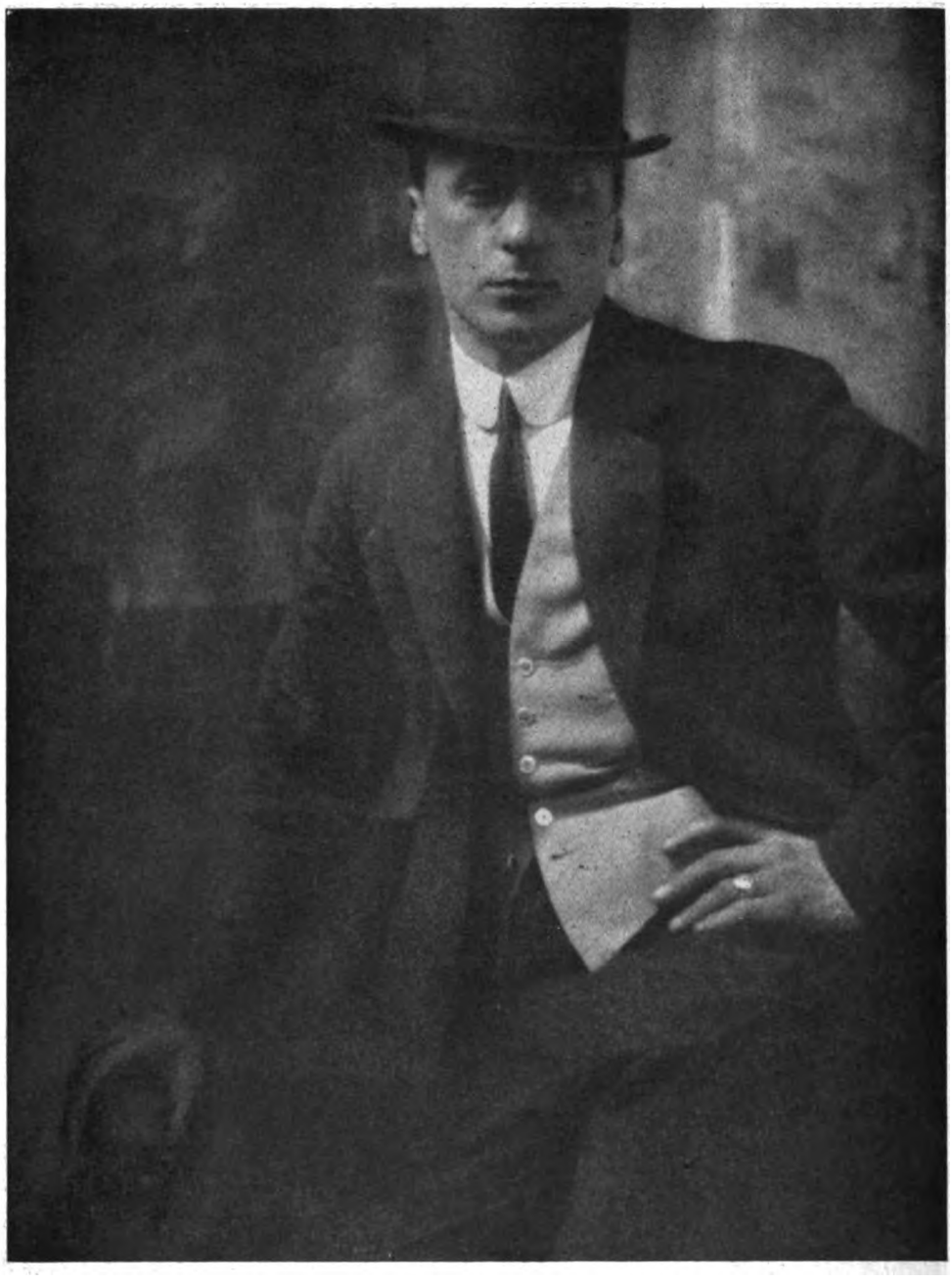
Niny u. Carry Hess, Frankfurt a. M. Abb. 6.

L. O. Grienwaldt, Bremen. Abb. 7.

W. v. Debschitz-Kunowski, München. Abb. 8.

Zum Aufsatz: Dr. W. Warstat, Die Hand im photographischen Bildnis.

Digitized by Google



L. von Zablewski, München.

Digitized by Google

Szakal Geza, Budapest.

Digitized by Google

Dora Kalmus, Wien.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Der bessere Geschmack hat unter anderem sich in dem Sinne entwickelt, dass von jedem Kunst- aber auch Gebrauchsgegenstand, der unserem künstlerischen Empfinden entsprechen soll, Echtstofflichkeit verlangt wird. Die Zeiten, in denen die Wohnung des Gebildeten mit falschem, poliertem Kupfer aus Pappmasse geschmückt wurde, wo man Zinkguss bronzierte und vergoldete, wo aus Holz- und Steinpappe Gegenstände hergestellt wurden, die Edelmetalle vortäuschten, wo man künstliche Gobelins aus Papier, Stickereien aus Druckwaren nachahmte, sind für den guten Geschmack vorbei. Auch das einfachste Gerät soll sich als das darstellen, was es wirklich ist, und in bezug auf seine Bearbeitung die Technik des Stoffes erkennen lassen, der zu seiner Herstellung diente.

Je mehr sich dieser Grundsatz im allgemeinen Bewusstsein vertieft, um so mehr wird der Forderung nach Wahrhaftigkeit, der auch alle wahre Kunst gerecht werden muss, Genüge geschehen.

In den Rahmen dieser Bestrebungen fällt auch die Erkenntnis, dass jede Kunstart die ihr eigentümlichen Ausdrucksmittel allein verwenden soll, dass sie niemals versuchen darf, die Geschichte ihrer Entstehung zu verleugnen, vor allem, dass sie nicht anspruchsvoller und geschwollener auftreten darf, als es ihrem inneren Wesen entspricht. Hier hapert es in der Photographie noch vielfach. Eine photographische Kunstleistung kann immer nur einen befriedigenden Eindruck machen, wenn sie auch technisch als eine solche erscheint, sich ihres Ursprungs nicht schämt und Dinge vortäuscht, mit denen sie an sich nichts zu tun hat. Ein Fehler in dieser Richtung wird stets den Kunstwert und damit auch den Gebrauchswert einer photographischen Leistung herabsetzen.

Die photographische Arbeit ist ihrer ganzen Natur nach anspruchslos. Daraus ergibt sich schon die Notwendigkeit, in bezug auf das Format sich Beschränkungen aufzuerlegen. Ein Maler kann auf einer kleinen Fläche ein wirkliches Kunstwerk schaffen, das, auf den vierfachen Flächenraum ausgebreitet, anspruchsvoll, inhaltsarm und daher unecht wirken muss. Zwischen dem geistigen Inhalt, zwischen dem künstlerischen Wert der Darbietung und dem äusseren Umfang derselben besteht eine stets klare Beziehung, für die wir, ohne sie in Worten ausdrücken zu können, ein ausserordentlich feines Empfinden haben.

Ebenso wie das Format durch den geistigen Inhalt der Arbeit bedingt ist, so ist es auch die Aufmachung. Ein einfacher Steindruck in einem schlichten, schwarzen, glatten Holzrahmen vermag auch ein verwöhntes Auge unter Umständen in hohem Grade zu befriedigen. Fassen wir dasselbe Blatt in einen schweren, körperhaften, vergoldeten Barockrahmen, so wird das Ganze ein Unding, ein Hohn auf den guten Geschmack und eine anspruchsvolle Aufdringlichkeit, die dem Beschauer ins Gesicht schlägt. Ein mittelgutes Menschenbildnis, das ein tüchtiger Photograph als Tagesarbeit gemacht hat, auf einem gut wirkenden Kopierpapier vervielfältigt, in einer glatten, neutralfarbigen Papierfläche, eng umrandet vom einfachsten Rahmen, mag als Schmuck einen Schreibtisch zieren und wird auch von dem empfindlichsten Beschauer niemals unangenehm empfunden werden. Der geistige Inhalt der Arbeit kann bescheiden sein, und trotzdem lässt sich das Ganze wohl ansehen. sogar als Heimschmuck anerkennen. Wenn wir aber dasselbe Negativ auf Lebensgrösse bringen, mit breitem Kartenrand in einen schweren Goldrahmen fügen und es als Hauptschmuck eines Zimmers gewürdigt wissen wollen, so entsteht eine künstlerische Scheusslichkeit von unvergleichlicher Aufdringlichkeit und Unbehaglichkeit.

Digitized by Google

Es wird selten ein photographisches Bildnis innerlich so wertvoll sein, dass es eine Vergrösserung etwa bis Lebensgrösse aushält, ohne zu einer toten, nichtssagenden Plattheit zu werden. Die Lichtbildkünstler kann man an den Fingern herzählen, denen es in ihren besten Arbeiten gelang, solche grossen Bildnisse künstlerisch erträglich zu machen. Fast alle derartigen Vergrösserungen können nur dann vor einem gebildeten Geschmack leidlich bestehen, wenn ihr Wert zugleich als Erinnerungsbild eindringlich ist.

Am meisten aber wird gerade von denjenigen Lichtbildnern, die selbst ihre Leistung in künstlerischer Beziehung hoch einschätzen, darin gesündigt, dass sie auf die sogenannte Aufmachung einen Wert legen, der in gar keinem Verhältnis zum inneren Gehalt des Gebotenen steht. Die alte Visitenkarte, an der man heute kein gutes Haar lassen möchte, knapp auf einen hellfarbigen Glanzkarton mit schmalem, schrägem Goldschnitt aufgeklebt und zur Sammlung im sogenannten Familienalbum bestimmt, war künstlerisch eigentlich gar nicht so sehr schlecht, wenn man sie mit den haarsträubenden geschmacklosen Mappen vergleicht, die aus falschem Büttenpapier in unmöglichen gebrochenen Tönen hergestellt, mit falschem Japanpapier ausgestattet und mit einer Seidenschnur durchheftet sind, deren Seidigkeit aus einem hauchdünnen Anflug über einen dicken Kern aus Papiergarn besteht, und die zu nichts zu brauchen sind, höchstens sogenannte Schmuckstücke auf dem falschen Biedermeiertisch einer guten Stube mit dünnbeinigen Shippendalestühlen abgeben können. Man fragt sich immer wieder, was gerade diese anspruchsvolle, sinnlose und in jeder Beziehung unerfreuliche Aufmachung eigentlich soll. Sie ist weder Gebrauchs- noch Kunstgegenstand, sondern äusserlich und innerlich eine jener widersinnlichen Zwecklosigkeiten, mit der uns eine hoffentlich jetzt vergangene, innerlich hohle, äusserlich protzenhafte Zeit zu täuschen suchte. Der einzige Zweck dieser Ungeheuerlichkeit kann nur der sein, die Aufmerksamkeit von der Unbedeutendheit der künstlerischen Leistung abzulenken und den Hochstand der Fälschungsindustrie und ihrer verlogenen Grossmäuligkeit ins rechte Licht zu setzen.

Jetzt, wo es heisst überall zu sparen, wo der innere Wert der Leistung, das eigentlich Bleibende an derselben, allein Daseinsberechtigung hat, wird hoffentlich all dieser Firlefanz verschwinden, und die Fabriken, die derartige Dinge geliefert haben, werden wieder Zeit finden, sich dem zu widmen, was allein not tut, einer verständigen Sparsamkeit und einer sinnigen Benutzung der Rohstoffe, an denen wir wirklich keinen Ueberfluss haben. Es ist zu erwarten, dass der Besteller in dem Augenblick aufhören wird, derartige Dinge als besonders schätzbar zu betrachten, in dem man nachlassen wird, solche Muster vorzulegen und aufzudrängen.

Die Hand im photographischen Bildnis.

Von Dr. W. Warstat. [Nachdruck verboten.]

Das in der Berufsphotographie der letzten Jahrzehnte so ausserordentlich beliebte „Brustbild“, das nur Kopf und Schultern der darzustellenden Person zeigt, übt auf die gesamte Bildnisphotographie doch noch heute einen recht starken und, man muss es gleich sagen, einen keineswegs restlos erfreulichen Einfluss aus. Das zeigt sich in ziemlich auffallender Weise z. B. darin, dass auch die künstlerisch strebenden Bildnisphotographen sich doch in verhältnismässig vielen Fällen noch auf solche „Brustbilder“ beschränken und sich ein Ausdrucksmittel entgehen lassen, dessen Wert kaum hoch genug eingeschätzt werden kann: die Hand. Es ist durchaus nicht leicht, aus den photographisch-künstlerischen Veröffentlichungen der letzten Jahre eine Sammlung von Bildern zusammenzustellen, die etwa die künstlerisch ausdrucksvolle und zielbewusste Verwertung der Hand im photographischen Bildnis an einwandfreien und typischen Beispielen

Digitized by Google

zeigen soll. Selbst in Bildern, welche die volle Figur zeigen, oder auch in sog. „Kniestücken" wird die Behandlung der Hände selbst von nicht zu den Stümpern gehörenden Photographen entweder vollständig vernachlässigt oder dem Zufall überlassen. Oft werden die Hände vom Bildrand verstümmelt oder sie werden vom Photographen überhaupt versteckt. Das ist im Interesse der künstlerischen Ausdrucksgestaltung im photographischen Bildnis im höchsten Grade zu bedauern. Wer die Hand und ihre Sprache im Bildnis zu erfassen und zu verwerten weiss, gewinnt dadurch für sein Werk einen eigentümlichen Reiz und ein zartes und doch starkes Leben. Im folgenden soll nun versucht werden, einen kurzen Ueberblick über die vorhandenen Möglichkeiten zu geben und an Einzelbeispielen den Ausdruckswert der Hände im photographischen Bildnis zu schildern.

Es ist selbstverständlich, dass dieser künstlerische Ausdruckswert nur dann im Bilde wirklich lebendig werden kann, wenn die Hand nicht steif und starr wie ein künstliches Glied auf ihren Platz hingelegt erscheint, sondern wenn sie natürlich und zwanglos, leicht und gefällig im Gelenk spielend und in lebendigem Zusammenhange mit dem Körper erscheint, zu dem sie gehört. Um diese Natürlichkeit und Lebendigkeit in der Haltung der Hände beim Modell zu erzielen, darf der Photograph nicht selbst die Hände legen, wie es früher wohl geschah. Es ist vielmehr ratsamer, das Modell bald in dieser, bald in jener Haltung Hand und Arm frei bewegen zu lassen, bis eine Lage gefunden ist, die den Absichten des Photographen entspricht und andererseits doch dem Modell selbst völlig natürlich und vor allem auch bequem erscheint. Jede unbequeme Haltung zwingt das Modell zu Muskelspannungen, die die Natürlichkeit und Lebendigkeit des Ausdrucks beeinträchtigen müssen.

Einer besonderen Beachtung bedarf dabei die Umgebung der Hände. Im allgemeinen wird es für das Bild am vorteilhaftesten sein, wenn die Hand auf dunklem Grunde ruht. Ihre Form und ihre Modellierung wird dann schöner hervortreten, wie z. B. die hier beigegebenen Damenbildnisse von L. O. Grienwaldt, Bremen, und Albert Gottheil, Danzig, zeigen (Abb. 5 u. 7). Vom hellen Untergrunde muss sich die Hand dunkler im Ton abheben, und die Beleuchtung muss dann entsprechend eingerichtet werden. Im Dührkoopschen Bildnis der Dame mit dem Schleier ist übrigens der schwarze Flor mit ausserordentlichem Geschick zur Vertiefung der Tongegensätze benutzt. Die Hände halten zwischen dem Weiss des Kleides und dem Schwarz des Schleiers die Mitteltöne (Abb. 2).

Ist eine künstlerisch befriedigende, zwanglos lebendige Haltung gefunden, so muss sich der Photograph klar darüber werden, ob die Hand es wert ist, scharf eingestellt und klar durchmodelliert zu werden, oder ob es besser ist, sie lediglich als mehr oder weniger hellen Fleck beim Aufbau des Bildes in hellen und dunklen Tönen, in Flächen und Linien zu verwenden. Eine weiche, wohlgeformte Frauenhand verdient es, durch entsprechend weiche Beleuchtung und Modellierung hervorgehoben zu werden. Schlanke Finger und ihr graziöses Spiel sollen gezeigt und ins rechte Licht gerückt werden (vgl. den Herrn im Mantel von N. u. C. Hess, Frankfurt a. M.) (Abb. 1). Aber nicht nur schöne Hände dürfen als selbständige ästhetische Werte betont und benutzt werden, auch hässliche Hände, soweit sie für den Charakter des darzustellenden Menschen bezeichnend sind, haben den gleichen Anspruch. Die magere und nervöse Hand des Künstlers, auf der alle Sehnen und Adern zu sehen sind, soll in der Härte ihrer Formen wiedergegeben werden, genau so wie die kurze, fleischige und formlose Hand, die vom harten Zufassen und Halten im Lebenskampf erzählt. Aus der Hand spricht eben manchmal mehr der Charakter und die Geschichte eines Menschen als aus den Gesichtszügen.

Wenn das schon von der ruhenden Hand gilt, so ist es noch mehr der Fall bei bewegter Hand, bei bewegtem Arm. Der Photograph soll daher nicht bloss danach streben, die Hand in zwangloser Ruhe in sein Bild zu bekommen, sondern ein weiterer Schritt führt ihn dazu, die Hände zu beschäftigen und sie so in typischen Bewegungen festzuhalten. Auf diese Weise wird die belebende Wirkung der Hand im Bildnis besonders stark zutage treten. Die Handbewegung, mit der Dührkoops Dame mit dem Schleier den Rand des schwarzen Schleierschals hebt, die etwas preziöse Bewegung der Fingerspitzen wird dadurch, dass auch der Blick der Augen auf sie gerichtet ist, der lebendig wirkende Mittelpunkt des Bildes. Die Flut der Bewegung verebbt dann von der linken oberen Hälfte des Bildes zur rechten unteren Seite — die linke Hand liegt schlaff und gelöst im Schosse — und zerfliesst

Digitized by Google

in den breiten Flächen des Schals und des Kleides. Dabei braucht natürlich die Hand keineswegs wirklich immer eine Tätigkeit auszuführen, in dem Sinne wie in den beiden Herrenbildnissen von N. u. C. Hess, Frankfurt a. M., wo sie mit energischer Kraft die kurze Pfeife hält, oder mit leichter Sicherheit Zigarette und Hut (Abb. 6 u. 1). Es genügt, wenn sie eine Funktion innerhalb der ganzen Körperhaltung ausübt. In dem Damenbildnis von Albert Gottheil, Danzig, stützt sich die rechte Hand fest auf den Rand des Stuhles, die linke fällt lose im Gelenk und sanft vom Knie nach abwärts (Abb. 5). Im Damenbildnis von Oskar Brockshus, Bremen, ist es sogar das eben leise ersterbende Herabsinken der rechten Hand, das im Verein mit dem schönen Linienfluss des Armes als besonderer Reiz wirkt, zumal es in seiner Gelassenheit einen pikanten Gegensatz zu dem sprühenden Mutwillen des Gesichts bildet (Abb. 4).

Aber die Aufgabe der Hände ist damit noch nicht erschöpft, dass sie die Charakterisierung des Modells erleichtern und das Bild inhaltlich bereichern, es im Ausdruck lebendig und stark machen. Der zweite und vielleicht noch grössere Teil ihrer Aufgabe liegt auf formal-kompositorischem Gebiete, auf dem Gebiete der Bildanordnung. Die Verwendung der Hände gibt dem Bildniskünstler eine fast unübersehbare Menge von Möglichkeiten, die Verteilung der Linien, Flächen und Tonwerte im Bildnis abwechslungsreich und ausdrucksvoll zu gestalten.

Schlanke Hände müssen so angeordnet im Bilde erscheinen, dass der Fluss ihrer Umrisslinien gut zum Ausdruck kommt. Das gelingt mitunter in Frauenbildnissen besonders gut, zumal wenn die Umrisse eines schönen Arms mit verwertet werden können. Der Umstand, dass die Frauenkleidung enganschliessende Aermel bevorzugt, oder gar eine Kleidung, die einen Teil des Armes völlig frei erscheinen lässt, gibt bei Damenbildnissen diese Möglichkeit öfter und günstiger als bei Herrenbildnissen. Besonders schön tritt diese Mitwirkung der Linien von Hand und Arm bei dem Damenbildnis von Oskar Brockshus, Bremen, zutage. Der sanft geschwungene Bogen des rechten Armes setzt sich einerseits im Umriss der ruhenden Hand unmittelbar fort und endigt dort schräg zum Bildrand, andererseits führt er über die Linie des Halses zum Rund des Gesichtes. Die linke Hand gibt ein Gegengewicht an der offenen Seite dieses Bogens, teilt ihn fast in rechtem Winkel und erzielt dadurch eine schön rhythmisierte Unterbrechung. Im Damenbildnis von Albert Gottheil, Danzig, laufen die Umrisslinien der Hände und des rechten Armes den Hauptumgrenzungslinien des Gesichts einerseits, den senkrechten Bildrändern andererseits parallel, nehmen dadurch die Linienharmonie des Gesichts in sanfter und ruhiger Betonung wieder auf und lassen sie so abklingen. Die Hände des Herrn im Mantel und Schal von N. u. C. Hess, Frankfurt a. M., geben jedoch eine energische wagerechte und eine scharfe schräge Querlinie zu der Linienführung des Gesichts und des Bildrandes ab. Dieses energische Zickzack hat trotz aller Eleganz etwas von männlicher Kraft.

Natürlich sind die Möglichkeiten, die sich für die Abwandlungen dieses Linienspiels ergeben, unendlich gross, so unerschöpflich wie die Natur selbst. Für den Bildniskünstler stehen jedoch von vornherein gewisse Linienführungen in seinem Bilde fest. Das sind nämlich die Umgrenzungslinien des Bildes in ihrer rechtwinkligen Starrheit einerseits, die eirunde Umrahmungslinie des Gesichts und des Kopfes andererseits. Die Hände (und Arme) bilden nun zwischen diesen ein für allemal feststehenden Linienwerten gewissermassen das bewegliche Material, das der Künstler nach seinem Belieben handhaben kann, um bald die individuelle Linienführung des Kopfes zu betonen, weiterzuführen oder zu erläutern, bald um einen möglichst mannigfaltigen und ungezwungenen Uebergang vom Oval des Kopfes zum Rechteck der Umrahmung zu schaffen. Allgemeine Regeln über das „Wie“ der Verwendung lassen sich natürlich nicht geben. Nur die Tatsache lässt sich aus der Betrachtung der Bildniskunst aller Zeiten — auch unsere Abbildungen geben dafür schon ein gutes Material — feststellen, dass durch die Anordnung der Linien in Gesicht und Händen parallel zu den Umrahmungslinien der Eindruck von Ruhe und Gelassenheit hervorgerufen wird, durch die Verwendung von sich oft und energisch in spitzen oder stumpfen Winkeln schneidenden Linien dagegen der Eindruck von Lebhaftigkeit und Kraft, durch die Schaffung von Uebergängen in mehr oder weniger sanft geschwungenen und gebogenen Linien der von Weichheit und Schönheit. Aber auch die Kenntnis dieser nur in allgemeinsten Umrissen zu umschreibenden Tatsache muss für den Bildniskünstler, zumal für den Photographen, von grösster Wichtigkeit sein.

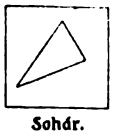
Digitized by Google

Aber die Hand ist nicht nur Linie, sondern auch Fläche, und zwar Fläche, die zu ihrer Umgebung in einem bestimmten Tonverhältnis steht. Wir wiesen schon oben darauf hin, dass sich die Hand als Tonwert entweder hell vom dunkeln, oder dunkler vom hellen Untergrund abheben müsse. Der Tonwert der Hand kann nun aber weiter planmässig ausgenutzt werden, um in sonst gar zu dunkel und tot wirkende Bildgegenden eine lichte Unterbrechung zu bringen. So wirkt z. B. die Hand in dem dunkelgehaltenen Damenbildnis von L. O. Grienwaldt, Bremen, so bilden aber auch die Hände im Herrenbildnis von W. von Debschitz-Kunowski, München, ein Gegengewicht zum hellen Kopf, der den oberen Teil des Bildes beherrscht (Abb. 7 u. 8). Die Tonwerte der Hände können ferner zu den sonst im Bilde vorhandenen Tonwerten in ein bestimmtes Verhältnis gesetzt werden. In erster Reihe sind sie dazu geeignet, die Mitteltöne des Bildes zu verstärken und zu tragen, wie wir es für die Dame mit dem Schleier von Dührkoop schon oben nachwiesen. Natürlich gibt es auch hier wieder unzählige Möglichkeiten der Abstufung, so dass sich allgemein gültige Regeln kaum geben lassen. Der Geschmack und das Gefühl des Photographen für die Abstimmung der Tonwerte müssen da schliesslich ausschlaggebend sein. Es soll nur noch darauf hingewiesen werden, dass auch die Möglichkeit besteht, den Tonwert der beiden Hände verschieden zu behandeln, die eine etwa im Halbdunkel verschwinden, die andere aber hell beleuchtet hervortreten zu lassen. Auch hierdurch kann im Falle des Bedarfs die Abstufung der Tonwerte in den verschiedenen Bildgegenden belebt und mannigfaltig gestaltet werden.

Etwas festere Regeln lassen sich nun aber doch für die Verteilung der Hände über die verschiedenen Bildebenen und die verschiedenen Teile der Bildfläche aufstellen, namentlich unter Berücksichtigung ihres Verhältnisses zum Gesicht. Für die Anordnung der Figur in der Bildebene ist als Hauptregel die geltend, dass die Hand entweder mit dem Gesicht in einer Ebene oder tiefer ins Bild hinein liegen müsse als das Gesicht. Liegt die Hand dem Beschauer und damit natürlich auch dem photographischen Objektiv näher als das Gesicht, so wird sie in ihren Grössenverhältnissen im Vergleich zu diesem unförmig und störend. Liegt die Hand und womöglich auch noch der dazugehörende Arm, wie es im Damenbildnis Gottheils der Fall ist, mit dem Gesicht in einer Ebene, so wird dadurch die ideale Bildebene für das Gefühl des Beschauers in eindeutiger und ansprechender Weise festgelegt und die Raumempfindung klar und deutlich gestaltet. Liegt die eine Hand womöglich noch etwas mehr in die Tiefe hinein, so wird diese Raumempfindung in ihrer Deutlichkeit dadurch noch erhöht und gesteigert.

Für die Lage der Hand als eines hellen Flecks in den verschiedenen Gegenden der Bildfläche ist ebenfalls ihr Verhältnis zum Gesicht massgebend. Denkt man sich die hellen Flecke, welche die Hände im Aufbau des ganzen Bildes darstellen, mit dem Gesichte verbunden, so entsteht ein Dreieck, dessen Form je nach der verschiedenen Lage der zum Gesicht und zueinander eine sehr verschiedene sein kann, und dessen Seiten nun auch zu den Bildrändern eine ganz verschiedene Lage haben können. Für das Damenbildnis von Gottheil würde sich z. B. die entstehende Figur so darstellen: für das Herrenbildnis von A. von Sohár, Budapest, aber wie untenstehend. Auch hier gibt es unendlich viele Möglichkeiten, über deren mehr oder weniger befriedigenden Eindruck der persönliche Geschmack vielfach das letzte Wort sprechen wird. Im allgemeinen wird man wohl aber die Regel aufstellen dürfen, dass diejenigen Anordnungen der Hände wohlgefälliger wirken, bei denen die Seiten des Dreiecks verlängert, sich mit den Linien des Bildrandes schneiden. Ferner darf man wohl sagen, dass die Ecken des entstehenden Dreiecks nicht zu nahe am Bildrande liegen dürfen. Weder der Kopf noch die Hände dürfen sich also dem Bildrande allzusehr nähern. Andererseits wirkt es auch nicht schön, wenn das entstehende Dreieck im Verhältnis zur Bildfläche allzu klein wird, wenn also Kopf und Hände in zu grosse Nähe zueinander gebracht sind. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich auch, nur mit Vorsicht alle diejenigen Haltungen im Bildnis zu verwenden, bei denen das Modell den Kopf mit der Hand stützt, die Hand nachdenklich ans Kinn oder an den Bart legt. Abgesehen davon, dass dabei immer ein Teil des Gesichts verdeckt wird, häufig auch die Hand näher an den Apparat kommt als das Gesicht und unförmig gross erscheint, wirken derartige Bilder auch deshalb nicht recht befriedigend, weil das

Gottheil.


Sohár.

Digitized by Google

„Händedreieck" bei ihnen nicht in Erscheinung tritt. Das ist allerdings auch dann der Fall, wenn der Photograph nur eine Hand verwendet. Dann tritt an Stelle des Dreiecks eine Gerade, und es gilt die Regel, dass das Bild lebendiger wirkt, wenn diese Gerade im Winkel zum Bildrand steht (vgl. N. u. C. Hess, Bildnis des Herrn mit der Pfeife, Abb. 6), als dann, wenn es parallel zu diesem verläuft (Grienwaldts Damenbildnis im Reitkleid, Abb. 7).

Zum Schluss mag noch darauf hingewiesen werden, dass das Problem der Behandlung der Hände im Gruppenbildnis ein besonders schwieriges ist. Während im Einzelbildnis es sich im allgemeinen mehr empfiehlt, die Ausdruckskraft beider Hände wenn irgend möglich auszunutzen, ist das im Gruppenbildnis nicht der Fall. Schon zwei Personen haben vier Hände, drei Personen steigern die Zahl auf sechs. Es wäre ein Unding, wollte der Photograph in Gruppenbildnissen alle diese Hände zeigen und verwerten. Er wird im Gegenteil darauf bedacht sein müssen, den allzu grossen Ueberfluss zu verstecken und nur hier und da nach den oben angegebenen Regeln und zu den angedeuteten ästhetisch-künstlerischen Zwecken eine Hand anzubringen.

Für das Einzelbildnis dagegen ist die Hand von höchstem künstlerischen Werte, von so hohem Werte, dass man versucht ist, von der Meisterschaft, mit der ein Bildnisphotograph die Behandlung der Hände zu gestalten versteht, unmittelbar Rückschlüsse zu ziehen auf seine Meisterschaft als Bildniskünstler überhaupt.

Die Entwicklung der technischen Hilfsmittel in der Bildnisphotographie.

Nach einem Vortrage von Professor O. Mente im Photographischen Verein zu Berlin.

[Nachdruck verboten.]

I.

Auf photographischem Gebiet und besonders in der Bildnisphotographie ist die Entwicklung der technischen Hilfsmittel gewiss nicht so sprunghaft und so in die Augen fallend erfolgt, wie in mancher anderen Technik, wie z. B. der Elektrotechnik, und doch verlohnt es sich, einmal dieses Thema zu behandeln, um festzustellen, welcher Art die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Verbesserungen sind, und zu gleicher Zeit Ausblicke in die Zukunft zu tun.

Wenn wir mit dem Aufnahmeraum, dem sogenannten Atelier oder Glashaus, beginnen, so ist es ohne weiteres verständlich, dass zur Zeit der Daguerreotypie wie auch in der späteren Epoche der nassen Kollodiumplatte der grösste Wert auf möglichst viel Licht gelegt wurde. Die geringe Lichtempfindlichkeit des Aufnahmematerials und die mangelhafte Optik zwangen, wenn man nicht ungebührlich lange Belichtungszeiten anwenden wollte, zum Bau von Glashäusern, die weniger auf raffinierte Beleuchtung mit Gardinenzügen usw. eingerichtet waren, als dass sie im wesentlichen einen Schutz gegen die Unbilden der Witterung darstellten, im übrigen jedoch nach Möglichkeit eine ähnliche Lichtfülle gewährleisteten, wie das Arbeiten im Freien.

Aber auch nach der Erfindung der Trockenplatte hat sich der Aufnahmeraum kaum verändert. Wenn wir von Verbesserungen in der Bauweise, von der Einführung der Doppelverglasung zwecks Erzielung günstigerer Temperaturverhältnisse und anderen konstruktiven Einzelheiten absehen, so bleibt die Tatsache bestehen, dass heute noch ungefähr die gleiche Grundform im Atelier obwaltet, wie vor etwa einem halben Jahrhundert. Und wie arbeitet der Durchschnittsphotograph in einem solchen Glashaus? Wenn nicht gerade einmal eine grosse Gruppe zu photographieren ist oder besonders schlechte Lichtverhältnisse ihn zu einer vollständigen Oeffnung der Gardinenzüge zwingen, so blendet er den grössten Teil des Lichtes durch dunkle Gardinen ab und schafft sich durch ein verhältnismässig kleines seitliches „Lichtfenster", vielleicht noch etwas Oberlicht, die gewünschte „zusammengehaltene Beleuchtung". Genau genommen, schafft er sich also mit viel Arbeit ungefähr die gleichen Bedingungen, die ihm eine Art Maleratelier mit grossem Seitenlichtfenster oder auch ein Wohnraum mit grossen Fenstern von selbst gibt.

In richtiger Erkenntnis dieser Dinge verzichten viele neuzeitliche Lichtbildner denn auch freiwillig auf das grosse Glashaus mit all seinen Unannehmlichkeiten. Sie begeben sich

Digitized by Google

dadurch zwar von vornherein der Möglichkeit, im Atelier grosse Gruppen aufzunehmen, was aber an sich nicht bedauerlich ist, da diese Massengruppen ja doch niemals unter Berücksichtigung künstlerischer Gesichtspunkte zu photographieren sind und gern das Arbeitsgebiet anderer Lichtbildner bleiben mögen.

Es besteht nun allerdings ein wesentlicher und grundsätzlicher Unterschied bei diesen verschiedenen Aufnahmeräumen in der Arbeitsweise, die beim Atelier nicht erforderlich, aber gewissermassen durch die Gewohnheit geheiligt ist, beim Wohnraum mit Seitenlichtfenstern hingegen eine zwingende Notwendigkeit darstellt. Im Glashaus setzt man nämlich die aufzunehmenden Personen gewöhnlich an den gleichen Platz, der sich an einer Kurzwand in der Nähe des Seitenlichtes befindet; die Verbindungslinie zwischen Modell und Aufnahmeapparat verläuft dabei mehr oder weniger parallel dem Seitenlicht. Durch die Gardinenzüge muss nun der geeignete Lichteinfallswinkel geschaffen werden, der wiederum einmal von der angestrebten Beleuchtung des Kopfes, andererseits von den typischen Eigenschaften des letzteren abhängig ist. Nebenbei bemerkt, sind leider manche Ateliers so stark mit allem möglichen Behelf verbaut, dass überhaupt nur dieser eine Platz für die Aufnahme in Frage kommt.

Im Wohnraum mit hohem und breitem Seitenfenster ist umgekehrt die Beleuchtung gewissermassen eine gegebene Grösse; die aufzunehmende Person muss so zur Lichtquelle gesetzt werden, dass die beste Lichtwirkung erzielt wird. Diese Massnahme ist vielleicht für den Ungeübten etwas schwieriger, gestattet aber bei Verwendung von Diffusions- und Reflexionsschirmen mindestens die gleichen Variationen in der Beleuchtung wie das Glashaus bei der oben beschriebenen Arbeitsweise, die, wie noch einmal betont werden soll, durchaus keinen Zwang darstellt, im Laufe der Jahre aber bei unendlich vielen Fachphotographen zur Gewohnheit geworden ist.

Da der neuzeitliche Lichtbildner auch nicht mit gemalten Hintergründen arbeitet, sondern mit dem Hausrat, der sich in einem Wohnraum befindet, also durchweg plastischen Dingen, so sind ihm weiterhin zahlreiche Möglichkeiten gegeben, seinen Bildern Leben und Eigenart zu verleihen. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, dass sich die Entwicklung der technischen Hilfsmittel in der Bildnisphotographie auch mehr auf die Bereitstellung passender Aufnahme- und Hintergrundmöbel wie bisher richten sollte. Die Kinematographie ist in dieser Beziehung schon bahnbrechend vorangegangen. In unseren Lichtspieltheatern sieht man beispielsweise häufiger Messter-Filme mit der bekannten Darstellerin Henny Porten; bei diesen Porten-Filmen zeichnet nun seit einiger Zeit der Maler Kainer verantwortlich für die kunstlerische Ausstattung. Man kann unseren Lichtbildnern mit gutem Gewissen empfehlen, besonders die in Innenräumen gemachten Aufnahmen zu studieren; sie bilden ein geradezu ideales Lehr- und Anschauungsmaterial. Hier ist wohl zum ersten Male der Grundsatz strikte durchgeführt, die Innenausstattung der Räume in erheblichem Masse zur Bildgestaltung mit heranzuziehen, ohne dass hierdurch die Aufmerksamkeit von den spielenden Personen abgelenkt wird. Wie das im wesentlichen gemacht ist, wird dem einsichtigen Beobachter bald klar werden. Alle hellen Flecke, die immer die Aufmerksamkeit auf sich lenken, sind in der Innenausstattung sorgfältig vermieden oder wenigstens doch als untergeordnete Lichter behandelt. Dazu gehören nicht etwa nur Ziergefässe, Bilder mit weissem Rand, Skulpturen in heller Beleuchtung usw., nein, auch die Glanzlichter auf den plastischen Möbeln, die namentlich bei dem starken, aus technischen Gründen aber notwendigen Kunstlicht sonst immer auftreten und auftreten müssen, fehlen. Ohne die Art der verwendeten Möbel und der sonstigen Innenausstattung aus eigener Anschauung zu kennen, darf man annehmen, dass es sich um stark tonig gehaltene, vielfach neutral gefärbte und deshalb in ihrer photographischen Wirkung leicht kontrollierbare Stücke handelt, die keinesfalls poliert, sondern matt bis halbmatt in der Oberfläche sind.

Der Lichtbildner kann in einem Innenraum, der gute Beleuchtung und eine Ausstattung wie die beschriebene besitzt, ohne Zweifel unzählige Möglichkeiten des Stellunggebens finden, und es wird nur auf sein Talent ankommen, schon bei der Unterhaltung vor der Aufnahme mit Sicherheit zu erkennen, welche Beleuchtung und welche Stellung usw. die geeignetste ist.

Digitized by Google

Wenn ein Photograph weniger Wert auf Massenherstellung ungenügend bezahlter Bilder legt, als auf gut honorierte subjektive, so wird er in einem solchen, passend mit Tages- und Kunstlicht versehenen Innenraum immer neue und dankbare Probleme finden, und seine Bilder werden den Stempel der persönlichen Eigenart tragen.

(Fortsetzung folgt.)

Die farbenempfindliche Platte in der Bildnisphotographie und die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit.

Von Dipl.-Ing. Wurm-Reithmayer. [Nachdruck verboten.]

Die Eigenschaften und Vorzüge der farbenempfindlichen Platte im Vergleich mit der in der Bildnisphotographie immer noch vorwiegend verwendeten gewöhnlichen Platte sind in der Fachliteratur schon so oft ausführlich behandelt worden, dass es Wasser ins Meer tragen hiesse, diese Frage wiederholt anzuschneiden, wenn nicht trotzdem noch weitgehende Unklarheiten über dieses so hervorragende Aufnahmematerial beständen. Die geringe Wertschätzung, die namentlich in Fachkreisen die farbenempfindliche Platte bei Personenaufnahmen noch vielfach erfährt, ist wohl zum geringsten Teil auf die Unkenntnis ihrer Eigenschaften zurückzuführen. Gewiss gibt es Fachleute und Amateure, die gegen alles Neue und Ungewohnte von vornherein ein Vorurteil haben, oder aber, vielleicht nur aus Bequemlichkeit, keinen Versuch machen, die Eigenschaften anderer als der bislang verwendeten Materialien aus eigener Erfahrung kennen zu lernen. Andererseits steht aber wiederum fest, dass sich auch solche Fachleute bei Bildnisaufnahmen der farbenempfindlichen Platte gegenüber ablehnend verhalten, die sich ihrer nicht nur bei der Reproduktion farbiger Gegenstände sondern auch bei Landschaftsaufnahmen ausschliesslich bedienen. Der Grund ist gewöhnlich darin zu suchen, dass bei gelegentlichen Versuchen die farbenempfindliche Platte nicht nur keine Vorteile bot, sondern vielleicht gar gegenüber der gewohnten Atelierplatte unvorteilhaft abschnitt.

In einem derartigen Falle ist man leicht geneigt, ein Urteil zu fällen, das wohl für den besonderen Einzelfall zutreffen mag, aber trotzdem keine allgemeine Gültigkeit beanspruchen kann. An einem Misserfolg trägt also kaum die farbenempfindliche Platte als solche, sondern meistens die zum Vergleich herangezogene Sorte die Schuld. Eine für die Zwecke der Bildnisphotographie geeignete farbenempfindliche Platte muss nicht nur weitgehende Farbenempfindlichkeit aufweisen, sie muss vielmehr ausserdem diejenigen Eigenschaften besitzen, die für dieses besondere Aufnahmegebiet unerlässlich sind. Hohe Empfindlichkeit und (für die meisten Zwecke wenigstens) eine lange Tonskala sind mindestens ebenso wichtige Forderungen, wie das Verlangen nach höchstgesteigerter Farbenempfindlichkeit. Wenn sich auch diese Forderungen nicht restlos erfüllen lassen, weil es aus technischen Gründen nicht möglich ist, zugleich mit der Farbenempfindlichkeit die Allgemeinempfindlichkeit bis zur äussersten Grenze zu treiben, so ist es der hochentwickelten Trockenplattenindustrie dennoch gelungen, Platten von genügender Haltbarkeit auf den Markt zu bringen, die auch den hohen Anforderungen der Bildnisphotographie in einem für die meisten Zwecke der Praxis völlig ausreichenden Masse genügen. Allerdings sind solche Platten im Verhältnis zu den vielen im Handel befindlichen, verschiedenartigen Fabrikaten selten. Das hat wohl seinen Grund darin, dass farbenempfindliche Platten für Bildniszwecke leider immer noch zu wenig benutzt und daher auch zu wenig verlangt werden. Von den vorhandenen Sorten kann sich eine bestimmte farbenempfindliche Platte für Reproduktionen hervorragend bewähren, während sie bei Personenaufnahmen vollkommen versagt. Bei Reproduktionen ist hohe Allgemeinempfindlichkeit keineswegs erforderlich, und Gegensätze in der Beleuchtung kommen überhaupt nicht vor, da für solche Aufnahmen gleichmässiges Licht Bedingung ist. Bei Personenaufnahmen liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Die Belichtungszeit kann mit Rücksicht auf das Modell nicht beliebig ausgedehnt werden, und flache Beleuchtungen gehören zu den Seltenheiten. Eine farbenempfindliche Platte, deren geringe Allgemeinempfindlichkeit zu Belichtungen zwingt, die praktisch nicht eingehalten werden können, oder die die vorhandenen Unterschiede zwischen Licht und Schatten nicht oder nur unvollkommen wiederzugeben vermag, ist natürlich einer

Digitized by Google

gewöhnlichen Platte, die diese Eigenschaften in hohem Masse besitzt, für die Zwecke der Bildnisphotographie unterlegen. Die Farbenempfindlichkeit tritt bei der Personenphotographie nur dann wirksam in Erscheinung, wenn die Platte nicht nur die Farbenunterschiede unserem Empfinden entsprechend möglichst naturgetreu wiederzugeben vermag, sondern auch die vorhandenen Gegensätze in der Beleuchtung in befriedigender Weise zu überwinden gestattet. Bei manchen Sorten ist zwar die Allgemeinempfindlichkeit für die meisten Fälle völlig ausreichend und die Gradation gleichfalls gut, dagegen die Gelbgrünempfindlichkeit gegenüber der Blauviolettempfindlichkeit äusserst gering. Derartige Platten ergeben kein merklich besseres Resultat als eine sonst gleichgeartete, nicht farbenempfindliche Platte. Mit Filtern lässt sich zwar die Farbwirkung verbessern, die geringe Farbenempfindlichkeit würde aber dann Belichtungszeiten erfordern, die glatt ausgeschlossen sind.

Derartige Platten besitzen für die Bildnisphotographie keinen Wert; sie kommen auch für Landschaftsaufnahmen kaum in Betracht und sind bei Reproduktionen höherfarbenempfindlichen Platten von geringerer Allgemeinempfindlichkeit unterlegen. Es ist eigentlich unverständlich, dass solche Platten überhaupt noch hergestellt werden, noch unverständlicher allerdings, dass sich immer noch Käufer dafür finden.

Bei dieser Gelegenheit sei auf eine weitverbreitete irrige Auffassung in bezug auf die Verlängerung der Belichtungszeit durch verschieden strenge Lichtfilter (Gelbscheiben) hingewiesen. Es wird vielfach immer noch angenommen, dass eine Gelbscheibe von bestimmter Färbung eine von vornherein feststehende Verlängerung der Belichtungszeit gegenüber einer Aufnahme ohne Filter bedinge, einerlei, um welche Plattensorte es sich handelt. Diese Annahme ist natürlich völlig unzutreffend. Der Grad der Farbenempfindlichkeit ist sogar noch ausschlaggebender als die Färbung des Filters, denn während das strengste Gelbfilter, vorausgesetzt, dass es nur die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen absorbiert, die übrigen Lichtstrahlen aber ungehindert durchlässt, bei der Verwendung höchst farbenempfindlicher Platten und bei Sonnenbeleuchtung nur eine etwa vierfache Verlängerung der Belichtungszeit erfordert, kann diese bei einer weniger farbenempfindlichen Platte unter Verwendung des gleichen Filters auf den 20 fachen Betrag und mehr steigen.

Die auf den Gelbscheiben manchmal noch vermerkten Angaben, wie dreifach, sechsfach und dergleichen, sind daher irreführend und völlig wertlos, wenn nicht, wie dies von der Lichtfilterfabrik Alois Schäfer, Augsburg, neuerdings geschieht, gleichzeitig die Plattensorten mitangeführt werden, auf die sich der für die verschiedenen Lichtfilter ermittelte Verlängerungsfaktor bezieht.

Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, die Brauchbarkeit einer für die Zwecke der Bildnisphotographie in Aussicht genommenen farbenempfindlichen Platte auf Grund eigener Versuche unter Berücksichtigung der Eigenart des Materials selbst festzustellen und sich nicht auf die Richtigkeit der Angaben der Fabrikanten zu verlassen. Derartige Versuche können mit verhältnismässig einfachen Mitteln in einer für die weitaus meisten Zwecke der Praxis völlig ausreichenden Weise vorgenommen werden. Um zunächst die allgemeinen Eigenschaften der zu prüfenden Platte festzustellen, macht man eine Personenaufnahme mit einer bekannten, also am besten mit der bislang benutzten gewöhnlichen Platte und gleich darauf eine weitere mit der zu prüfenden farbenempfindlichen Platte unter genau den gleichen Verhältnissen und mit derselben Belichtungszeit. Die Beleuchtung wird dabei möglichst kontrastreich gewählt. Nach der Entwicklung zeigt sich dann zunächst, wie sich die zu prüfende farbenempfindliche Platte in bezug auf Empfindlichkeit und Tonabstufung gegenüber der bereits bekannten, zum Vergleich herangezogenen gewöhnlichen Platte verhält.

Ist das Ergebnis befriedigend, so untersucht man noch die Farbenempfindlichkeit, und zwar am besten unter Zuhilfenahme einer Farbentafel, die man sich mit einfachen Mitteln selbst zusammenstellen kann. Für gelbgrünempfindliche Platten genügen die beiden Farben Blau und Gelb neben Schwarz und Weiss. Als Farben benutzt man Temperafarben (Chromgelb hell und Preussischblau), die vollkommen matt auftrocknen. Die Farben werden mit einem breiten Borstenpinsel auf gutes weisses Zeichenpapier unverdünnt so dick aufgetragen, dass sie den Untergrund völlig decken, und mit einem Vertreiber gleichmässig verteilt. Zum Vertreiben kann man im Notfall auch eine weiche Bürste benutzen, mit der man die Farbfläche, die zunächst durchaus nicht von regelmässigen Linien begrenzt zu sein braucht, leicht abtupft. Die Herstellung einer vollkommen gleichmässig gefärbten Fläche ohne

Digitized by Google

Streifen bietet keinerlei Schwierigkeit. Von diesen so mit Farbe versehenen Papieren schneidet man rechteckige schmale Streifen aus und klebt sie in einem Abstand von einigen Zentimetern auf rein weisses mattes Zeichenpapier auf. Das weisse Papier wird dann zusammen mit den darauf befindlichen Farbstreifen auf tiefschwarzes mattes Papier geklebt und dieses wieder auf starke Pappe aufgezogen. Die Grösse der Farbtafel ist ziemlich gleichgültig; vorteilhaft wird jedoch das Verhältnis der langen zur schmalen Seite der Tafel nach dem Format der zu benutzenden Versuchsplatten bemessen. Eine Grösse der Tafel von etwa 30 × 40 cm dürfte im allgemeinen am besten geeignet sein. Da tiefschwarzes mattes Papier schwer zu beschaffen ist (das zum Einpacken lichtempfindlichen Materials benutzte Papier hat gewöhnlich einen Stich ins Blaugraue), so kann man zweckmässig das käufliche schwarze Papier noch in der oben beschriebenen Weise mit schwarzer Temperafarbe (Elfenbeinschwarz) überstreichen.

Für die Prüfung der Platten wird die Tafel so aufgestellt, dass die Streifen in wagrechter Richtung verlaufen. Man stellt auf die Tafel in der üblichen Weise scharf ein, zieht den Kassettenschieber nur wenig heraus und macht eine Aufnahme mit mittlerer bis kleiner Blende. Die Belichtungszeit soll möglichst kurz bemessen werden, wobei natürlich die Lichtverhältnisse zu berücksichtigen sind. Die Platte wird dann in der Dunkelkammer so umgedreht, dass die linke mit der rechten Seite vertauscht wird, so dass bei weiteren Belichtungen der Kassettenschieber den zuerst belichteten Plattenteil verdeckt, wenn der Schieber bei den folgenden Belichtungen gleichfalls nur teilweise herausgezogen wird. Das Objektiv wird dann mit einem möglichst strengen Gelbfilter versehen, der Kassettenschieber wiederum nur wenig herausgezogen und die Platte die gleiche Zeit wie vorher belichtet. Dann wird das Objektiv verschlossen, der Kassettenschieber ein kleines Stück weiter herausgezogen und die Platte wiederum genau die gleiche Zeit belichtet usw. Man erhält auf diese Weise eine Reihe Streifen mit steigender Belichtung. Nach der Entwicklung kann man nun ohne weiteres ersehen, wie Gelb im Verhältnis zu Blau mit und ohne Filter wiedergegeben wird und wievielmal das betreffende Filter die Belichtungszeit bei Verwendung einer bestimmten Platte verlängert. Man sucht unter den mit Filter aufgenommenen Streifen denjenigen heraus, der im Weiss die gleiche Deckung aufweist, wie der zuerst ohne Filter belichtete Streifen. Angenommen, es sei dies der Streifen, der sechs Einzelbelichtungen erfahren hat, dann verlängert das Filter die Belichtungszeit unter den vorliegenden Verhältnissen um das Sechsfache gegenüber einer Aufnahme ohne Filter. Von den auf diese Weise verglichenen Plattensorten ist diejenige die geeignetste, die ohne Filter Gelb am stärksten, Blau dagegen am wenigsten gedeckt zeigt, und bei der die geringste Verlängerung der Belichtungszeit erforderlich ist, um Weiss mit Filter ebenso stark gedeckt zu erhalten wie ohne Filter. Der Versuch wird in gleicher Weise durchgeführt, wenn es sich darum handelt, die Verlängerung der Belichtungszeit für ein bestimmtes Filter bei gegebener Plattensorte festzustellen.

Beim Vergleich der Farbenempfindlichkeit verschiedener Platten muss man ein Filter benutzen, das die blauen und violetten Strahlen möglichst vollkommen abscheidet, z. B. das von Hübl sche Kontrastfilter, weil hellere Filter auch blaues Licht durchlassen, während es sich darum handelt, lediglich die Wirkung der warmen Strahlen auf die Platte festzustellen. Bei der Verwendung heller Filter ergibt sich auch für eine farbenempfindliche Platte eine verhältnismässig geringe Verlängerung der Belichtungszeit.

Eine hochfarbenempfindliche Platte erfordert vielleicht bei der Verwendung eines hellen Filters die 1,5 fache und bei der Benutzung eines Kontrastfilters die vierfache Belichtungszeit, während eine wenig farbenempfindliche Platte mit hellem Filter vielleicht zweimal mit Kontrastfilter dagegen zwölfmal so lange belichtet werden muss als ohne Filter. Die Unterschiede in der Farbenempfindlichkeit treten also bei dem strengen Filter viel deutlicher in Erscheinung.

(Schluss folgt.)

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 2

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S

QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK

Kunstdruckpapiere

Porträt-Gaslicht-Papier
„Gapa"
mittlere Empfindlichkeit

Porträt-Schnelldruck-Papier
„Telos"
höchstempfindlich.

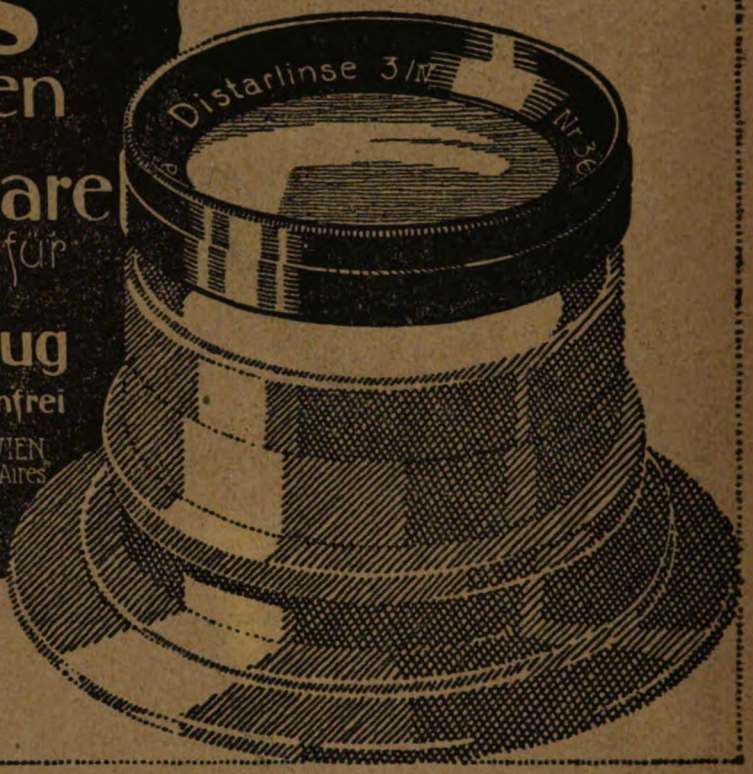
In Ausführung Weiss und Chamois.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für doppelten
Kameraauszug
Druckschrift D.L.284 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN BuenosAires



Rembrandt
Vindogas
Celloidin
Kunstdruck
Papiere

Herlango

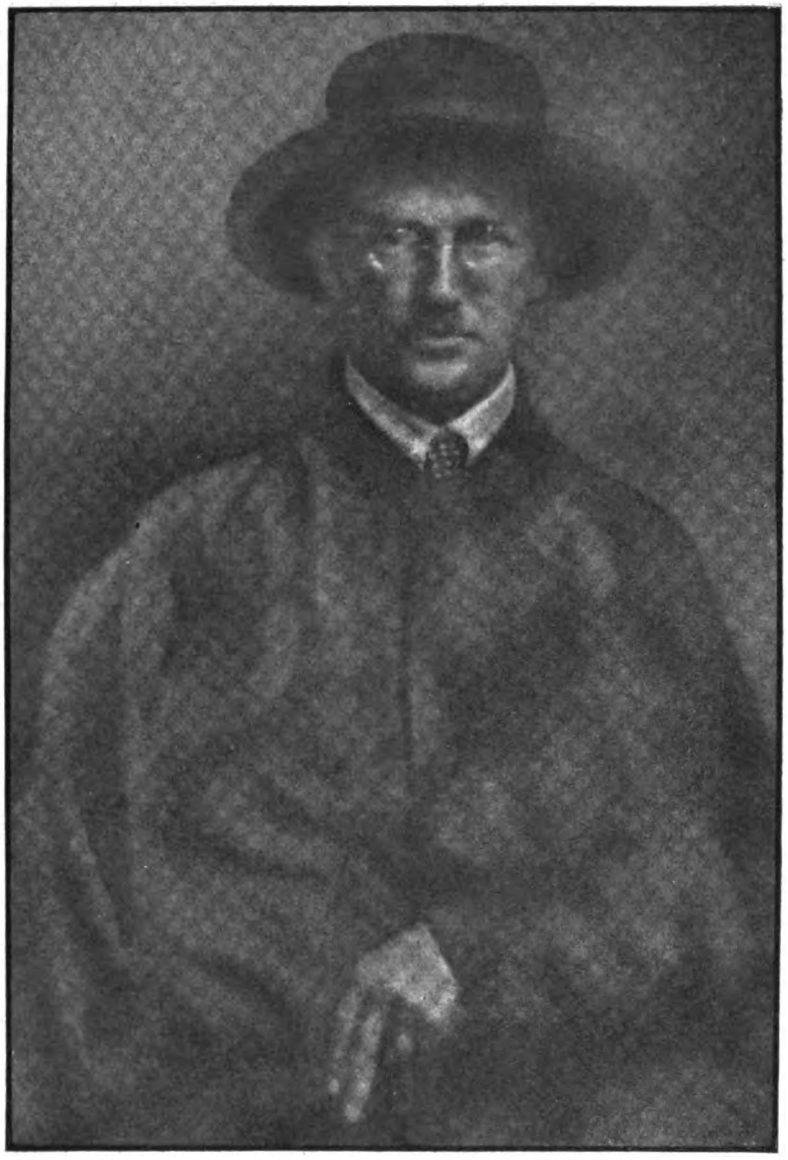
Photographische Industrie-Gesellschaft m. b. H.

(vorm. Langer & Comp., F. Hrdliczka, R. A. Goldmann).

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

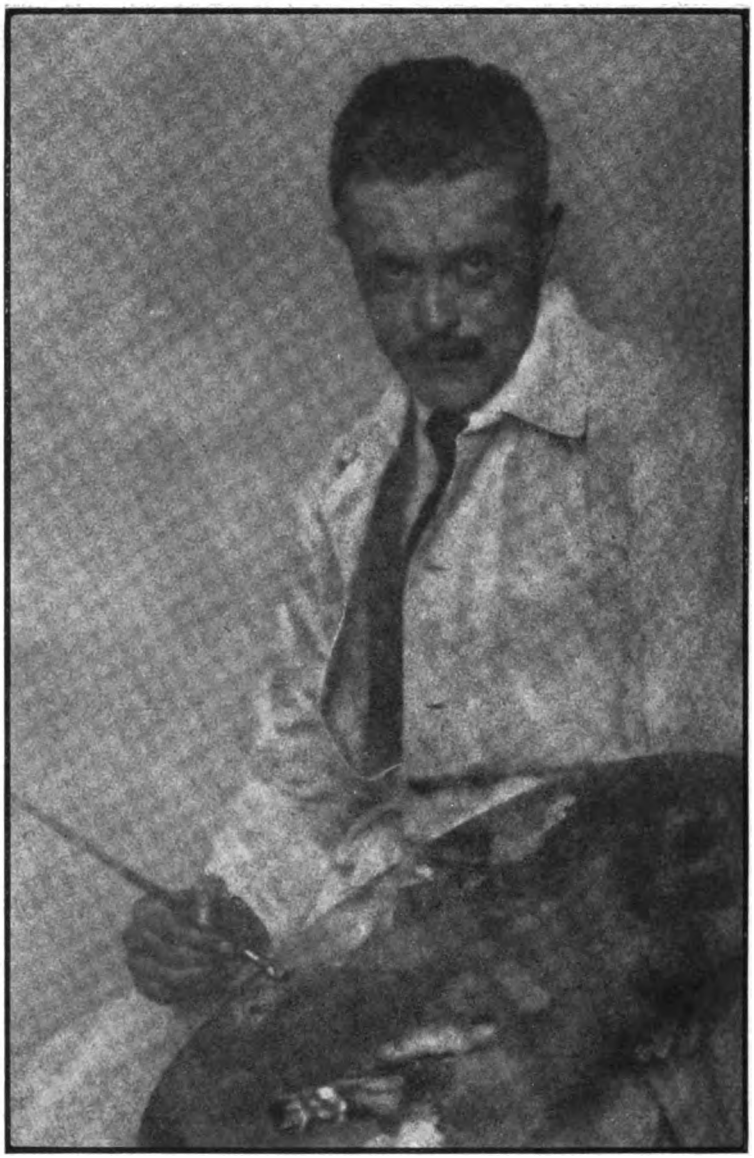
Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google



F. Witzel, München.

Digitized by Google

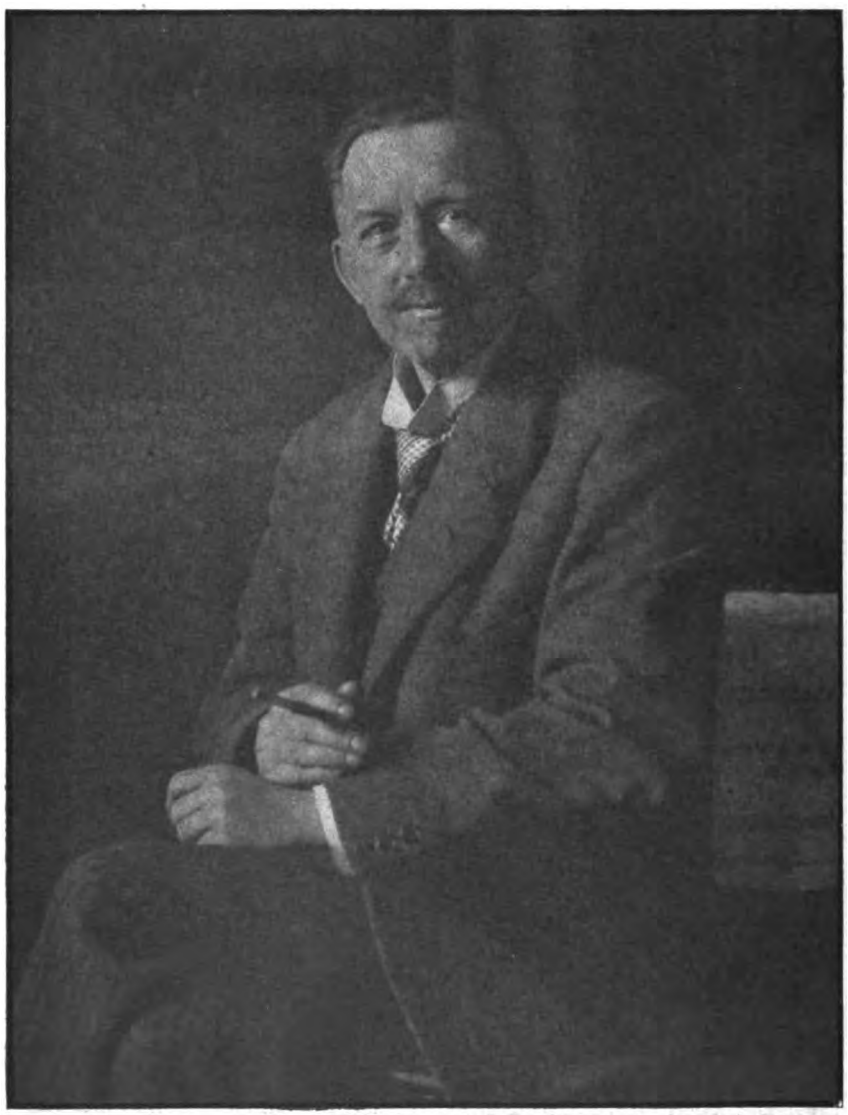


F. Witzel, München.

Digitized by Google

F. Witzel, München.

Digitized by Google



Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Ernst und Elsa Mik, Nürnberg.

Digitized by Google

Olga Maté, Budapest.

Digitized by Google

E. Baumgartner, Freiburg i. Br.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Eine Anfrage eines unserer Leser gibt Veranlassung, auf die Stereoskopie zurückzukommen.

Der Bildnisphotograph kennt das Raumbild wenig, und das ist durchaus kein Unglück; denn so ausserordentlich anschaulich und lehrhaft richtig hergestellte Raumbilder im Stereoskop erscheinen, so wenig entspricht doch ihre Wirkung einem geläuterteren künstlerischen Geschmack. Eine der Hauptgrundlagen der künstlerischen Wirkung ist ja die Ueberführung der räumlichen Anschauung in die Ebene. Wenn wir daher mittels des Raumbildglases unter Benutzung zweier in richtiger Entfernung hergestellter Aufnahmen das räumliche Bild mit greifbarer Deutlichkeit uns vor Augen führen, so kann dies, wie gesagt, zwar äusserst lehrreich, erstaunlich naturwahr und anschaulich wirken, die künstlerischen Eigenschaften fehlen aber in hohem Grade dem Raumbilde.

Dem entspricht auch die Verwendung des Raumbildes in der Lichtbildkunst. Die packende Wirkung eines richtig aufgenommenen Stereoskopbildes hat in den Kindheitsjahren der Lichtbildkunst allgemeine Begeisterung geweckt. Nicht nur Landschaftsbilder wurden raumbildlich aufgenommen, sondern auch Bildnisse, und mit den Erzeugnissen dieser Kunst wurde ein schwunghafter Diapositivhandel getrieben. Wohlhabende Sammler brachten Hunderte und Tausende dieser reizenden Satzbilder zusammen; man veranstaltete mit mehr oder minder vollkommen gebauten Raumbildapparaten Schaustellungen, und noch heute gibt es das sogenannte Kaiserpanorama, welches besonders die landschaftliche Ansicht der Allgemeinheit vorführt und damit gewisse Erfolge aufzuweisen hat.

In der Tat gibt es nichts Hübscheres als eine geschickte landschaftliche Raumbildaufnahme, und wir ergötzen uns immer wieder an der Körperlichkeit und der eindringlichen und genauen räumlichen Einsicht, die ein Stereoskopbild uns zwangsläufig vermittelt.

Nachdem man gezeigt hat, dass das Raumbild auch dem Bildwerfer zugänglich ist, fand es auch für diesen Verwendung und hat unter anderem im letzten Kriege eine sehr grosse Bedeutung erlangt.

Dass die Bildnisphotographie die nette kleine Einrichtung heute nicht mehr benutzt, ist aber vollauf berechtigt. Ein gutes Porträt gibt eine vollkommen genügende und eindeutige räumliche Darstellung auch ohne Zuhilfenahme der Raumbildmittel, es bedarf im allgemeinen der plastischen Vorführung durchaus nicht, ja jeder künstlerische Reiz geht dadurch selbst der besten Aufnahme verloren, sie wird — man möchte fast sagen — eine anatomische Merkwürdigkeit, ein Naturdenkmal ohne künstlerischen Reiz und von einer solchen Fülle von Anschaulichkeit, dass die künstlerische Wirkung erschlagen wird. Ein Kunstwerk wird nur dann künstlerisch wirken, wenn es der Einbildungskraft des Beschauers etwas zur Betätigung übrigässt, wenn es seinen Geist beschäftigt, indem es ihn unter anderem zwingt, das Flächenbild mit Hilfe seiner Phantasie wieder in das Raumbild selbsttätig zu verwandeln. Am Raumbild gibt es nichts mehr von der Möglichkeit für den Beschauer, sich deutend und nachdenklich damit zu beschäftigen, es führt ihm den dargestellten Gegenstand in einer allzu fest umrissenen, gewaltsamen, das Natürliche und Wirkliche zu sehr betonenden Weise vor und zwingt ihn in einer unerträglichen Art in den Bann der brutalen Wirklichkeit, der keinen Spielraum für künstlerisches Nachempfinden erlaubt.

Dies vorausgeschickt, lohnt es sich trotzdem für den denkenden Lichtbildner, dem Raumbild sein Interesse zu bewahren und sich einmal klar zu werden, unter welchen Bedingungen

Digitized by Google

die zwangsläufige Raumvorstellung desselben entsteht, wie sie durch gewisse Massnahmen absichtlich oder unabsichtlich verändert, eindringlich oder weniger eindringlich gestaltet werden kann und unter welchen Umständen wirkliche und scheinbare Raumbilder entstehen. Hierauf wollen wir in der nächsten Tagesfrage zurückkommen.

Die Entwicklung der technischen Hilfsmittel in der Bildnisphotographie.

Nach einem Vortrage von Professor O. Mente im Photographischen Verein zu Berlin.

(Fortsetzung.) (Nachdruck verboten.)

Doch da war im letzten Satze von Kunstlicht die Rede, und es erscheint notwendig, auch auf die Entwicklung dieses Hilfsmittels mit einigen Worten einzugehen. Die Forderung, das Tageslicht gelegentlich durch eine möglichst wirksame Kunstlichtquelle ersetzen zu können, ist fast so alt, wie die Photographie selbst. Alle, die die Entwicklung der Porträtphotographie mitgemacht haben, wissen auch, dass vor einer langen Reihe von Jahren spezielle Typen von Blitzlichtateliers eine gewisse, nicht unbedeutende Rolle gespielt haben. Die Namen Bernhöft, Köst sind noch in vieler Gedächtnis. Wenn sich diese Art der Aufnahme mit Blitzlicht nicht bis auf die heutige Zeit hinüberretten konnte, so liegt das nicht so sehr an der Gefährlichkeit des Arbeitens mit Blitzpulver, die man so gern vorschiebt, als vielmehr in der Unzulänglichkeit des Systems. Es ist nämlich nicht möglich, von vornherein genau zu bestimmen, wie die Wirkung des Blitzlichtes in bezug auf Licht- und Schattenwirkung sein wird, da ja die Einstellung des Bildes unter anderen Beleuchtungsbedingungen erfolgt als die Aufnahme. Aus dem gleichen Grunde konnten auch die ersten elektrischen Lampen, bei denen man mit sehr aktinischen Lichtquellen (Oeffnungsfunken usw.) arbeitete, keinen rechten Eingang in die Praxis finden. Späterhin hat man sich allgemein dahin geeinigt, bei der Verwendung des elektrischen Stromes Lampentypen zu verwenden, die während der Einstellung des Bildes auf der Mattscheibe bzw. bei der Kontrolle des Modells mit dem Auge ungefähr die gleiche Bildwirkung lieferten wie bei der späteren Aufnahme. Technische Tricks, wie z. B. die Verstärkung der Lichtquelle durch Brennenlassen mit höherer Spannung während der Aufnahme, können als nebensächlich insofern angesehen werden, als eine grundsätzliche Aenderung der Beleuchtung damit nicht Hand in Hand geht. Die heutigen elektrischen Lampen, einerlei, wie sie heissen mögen, gehören zum unentbehrlichen Rüstzeug des Bildnisphotographen. Wo die Möglichkeit vorliegt, wird man allerdings stets danach trachten, mit Tageslicht sein Auslangen zu finden und das elektrische Licht höchstens zur Erzielung besonderer Wirkungen oder zur Unterstützung bei mangelndem Tageslicht heranzuziehen.

Einer neuzeitlichen Atelierform soll hier schliesslich noch gedacht werden, des sogenannten Spiegelateliers. Das Wesen dieses Spiegelateliers besteht darin, dass die Kamera (mit dem aufnehmenden Photographen) in einem dunklen Raum untergebracht ist, der durch eine grosse Spiegelscheibe abgeschlossen wird. Die aufzunehmende Person nimmt gegenüber dieser Scheibe, die als „Schwarzspiegel" wirkt, ihre Stellung ein und kann sich infolgedessen darin sehen und ihre Stellung berichtigen, während der Apparat durch die Spiegelscheibe hindurch arbeitet. Die ganze Anordnung ist aus dem Wunsch heraus entstanden, den amtierenden Photographen zu verdecken, schliesst aber andererseits schwere Gefahren insofern ein, als die aufzunehmende Person durch die Möglichkeit, sich selbst dauernd beobachten zu können, zum fortwährenden „Posieren" verführt wird. Schliesslich liegt auch keine zwingende Notwendigkeit vor, die Tätigkeit des Photographen zu verdecken, da man zu diesem doch in der ausgesprochenen Absicht geht, ein Bildnis von sich anfertigen zu lassen.

Die Grundform der Aufnahmekamera hat im Laufe der Entwicklung der Bildnisphotographie verhältnismässig wenig Abänderung erfahren. Das erscheint auch ohne weiteres verständlich, weil die Bedingungen verhältnismässig klar und einfach liegen. Nur in bezug auf die Grösse der Aufnahmeapparate muss gesagt werden, dass man von den Riesenmodellen der früheren Jahre allmählich ganz abgekommen ist und eigentlich nur noch Platten bis zum Format 18×24 verwendet. Werden grössere Bilder verlangt, so

Digitized by Google

stehen uns ja die gut durchgebildeten Vergrösserungsapparate zur Verfügung, mit deren Hilfe leicht Vergrösserungen in jedem beliebigen Massstab hergestellt werden können.

In bezug auf den Austausch der Kassette gegen die Mattscheibe hat man einige Neuerungen in den Handel gebracht, die sich aber nur teilweise behaupten konnten. Allgemeinen Beifall dagegen hat die quadratische Kassette gefunden, bei der die Platte stets in derselben Weise eingelegt wird und nur durch verschiedenartiges Einschieben der Kassette das Hoch- und Querformat bei der Aufnahme geschaffen wird. Dabei hat die Jalousiekassette insofern den Vorzug vor den älteren Schieberkassetten, als die aufzunehmende Person nicht an dem herausgezogenen Schieber erkennen kann, wann das Photographieren beginnt und sich deshalb ungezwungener gibt.

Unter den Stativen müssen zwei Modelle besonders erwähnt werden, die eine Errungenschaft der neueren Zeit darstellen und zweifellos viele Vorzüge vor den älteren besitzen. Das erste ist das sogenannte Hochstativ. Bei diesem bewegt sich die Kamera zwischen zwei mit Zahntrieb versehenen Balken und kann durch einen geschickten Uebersetzungsmechanismus sowohl sehr hoch gestellt, wie auch beinahe auf den Erdboden gebracht werden, um einerseits Standbilder grosser Personen, andererseits aber auch auf dem Baden spielende Kinder aus der richtigen Höhe photographieren zu können. Das zweite Modell ist das sogenannte Heimstativ, welches auf der Erkenntnis beruht, dass die sonst für Landschafts- und Architekturaufnahmen benutzten Stativtypen für den Zweck der Aufnahme von Personen im eigenen Heim nicht recht brauchbar sind. Das Heimstativ ist eine leichtere Ausgabe des Einsäulen-Atelierstativs. Es besitzt einen langen Schaft und drei kurze Füsse, die nach Aufstellung des Stativs unverrückbar in ihrer Stellung zueinander sind, beim Transport allerdings vollkommen zusammengelegt werden können. Heben und Senken der Kamera sind in weitem Masse durchführbar und auch das Neigen der Aufnahmeachse kann durch einen passenden Stativkopf ausreichend bewerkstelligt werden.

Schon die alten Modelle in Porträtkameras zeigten eine, wenn auch primitive Einrichtung, um das Einstelltuch über die Vorderwand hinaus aufhängen zu können, so dass das Objektiv vor dem Lichteinfall von oben und von der Seite geschützt war. In den Kreisen der Fachphotographen findet man allerdings gelegentlich merkwürdige Ansichten über den Zweck dieses Schutzes verbreitet. Spiegelungen des Lichtes innerhalb der Linsen und ähnliche Dinge sollen bei fehlendem Lichtschutz des Objektivs der Grund zu Verschleierungen der Platte sein, während in Wirklichkeit eine ganz andere Veranlassung für die Konstruktion des Objektivvorbaues gegeben ist. Die Aufgabe der Einrichtung besteht in nichts anderem, als alle Lichtstrahlen, die nicht zur Herstellung des Negativs gebraucht werden, auszuschliessen. Photographiert man beispielsweise eine Person nahe der Glaswand oder einer Kunstlichtquelle, so ist die Möglichkeit gegeben, dass die Lichtquelle zwar nicht auf der Platte mit abgebildet, wohl aber in unscharfer Form auf irgend eine Stelle des Balgens projiziert wird. Das von dieser Stelle zerstreut zurückgestrahlte Licht trifft nun selbstverständlich auch die Platte und wird um so mehr seine schleiernde Wirkung ausüben, je länger die Belichtung dauert. Weiterhin ist massgebend die Entfernung der reflektierenden Fläche, also des Kamerabalgens, von der Platte, und es ist deshalb klar ersichtlich, dass Apparate für grosse Plattenformate, die auch einen grossen Balgendurchmesser besitzen, sich in dieser Beziehung günstiger verhalten, als beispielsweise Westentaschenkameras, bei denen die reflektierende Fläche ausserordentlich nahe der Platte liegt. Zuletzt ist auch die Form des Balgens, ob gefaltet oder glatt, und die Vollkommenheit der Schwärzung desselben bestimmend für das Mass der Schädlichkeit des reflektierten Lichtes.

Eine einfache Ueberlegung sagt uns, dass ein Objektivlichtschutz nur dann seine Aufgabe in vollem Umfange erfüllen kann, wenn er eine Vorrichtung besitzt, um für jeden Einzelfall die Absperrung der schädlichen Lichtstrahlen individuell vornehmen zu können. Diesem Anspruch können natürlich nur kompliziertere Vorrichtungen genügen, wie sie uns beispielsweise in dem vom Hofphotographen Greiner in München angegebenen Vorbau zur Verfügung stehen. Bei diesem werden in einem kastenartigen Gebilde um das Objektiv Rolljalousien so weit vorgezogen, bis die (unscharfen) Abbildungen des Jalousieendes sich dem Rande des benutzten Einstellformates auf der Mattscheibe nähern. Man ist dann vollkommen sicher, dass auf die Platte tatsächlich nur diejenigen Strahlen wirken, die

Digitized by Google

unmittelbar vom Objektiv kommen, und dass alle irgendwie vermeidbaren, schädlichen (falschen), vom Balgen reflektierten Lichtstrahlen ausgeschlossen sind.

Bei normalen Bildnisaufnahmen, die in kürzester Zeit hergestellt werden können, ist der Nutzen solcher Vorbauten nicht so sehr in die Augen springend; er wird es aber bei gewissen Aufgaben, die der Fachphotograph gelegentlich in Form von Innenaufnahmen, Aufnahmen von Maschinen und anderen Objekten an ungünstigen Standorten zu machen hat. Hier hängt die Möglichkeit, ein schleierfreies Negativ herzustellen, oft nur von der zweckmässigen Benutzung eines guten Objektivvorbaues ab.

Auf optischem Gebiet ist die Entwicklung und Vervollkommnung besonders erfolgreich vor sich gegangen. Die Verhältnisse lagen hier ziemlich eindeutig, und es kam deshalb nur darauf an, bestimmte, eng umgrenzte Forderungen der Verbraucher zu erfüllen, während auf anderen Gebieten, wie namentlich der weiterhin zu erörternden Frage nach der idealen Porträtplatte die Verhältnisse ungleich verwickelter liegen.

Was beim Porträtobjektiv verlangt wird, ist zunächst grösstmögliche Lichtstärke. Zugegeben, dass die alten Petzval-Objektive, die ja für ihre Zeit (1840) überhaupt ein hervorragendes Erzeugnis darstellten, dieser Forderung genügten, so besassen sie immerhin störende Fehler. Vor allem wurde die Unhandlichkeit dieser kolossalen Objektive, deren Linsenabstand ausserordentlich gross war, recht unangenehm empfunden; das durch eben diesen erhöhten Linsenabstand bedingte Vignettieren war ebenfalls ein Moment, das bei geschickter Ausnutzung unter Umständen die künstlerischen Bestrebungen des Photographen fördern konnte, vom technischen Standpunkte betrachtet aber einen Fehler darstellte.

Man darf heute wohl die Ansicht als überwunden betrachten, dass man in der Bildnisphotographie und überhaupt in der Photographie lediglich durch Benutzung eines besonders gearteten Objektivs, einer besonderen Platte oder eines ganz bestimmten Papieres usw. zu Leistungen gelangen könne, die sich erheblich über die der anderen erheben. „Künstlerische" Hilfsmittel und Verfahren im Sinne des Wortes gibt es nicht, und wenn gelegentlich immer noch künstlerisch zeichnende Objektive und ähnliche Dinge angeboten werden, so tut man gut, diesen Anpreisungen mit Misstrauen zu begegnen.

Das erwähnte „Vignettieren" der Petzval-Objektive ist also auch nichts als ein Fehler, wenn auch mal hier oder dort eben durch die Abnahme der Helligkeit des Bildes nach dem Rande zu eine vorteilhaftere Wirkung erzielt wird.

Auch die Wölbung des Bildfeldes bei den Petzval-Instrumenten ist ein Fehler, wenn er auch vielleicht in manchen Fällen als „Vorteil" empfunden werden kann (man vergleiche die Ausführungen W. Hillerts in „Photogr. Chronik" 1918, S. 327 ff.).

Ganz zweifellos sind die Petzval-Typen den neuzeitlichen Porträtobjektiven, von denen der Vortragende auf das sehr leistungsfähige Hypar von Goerz ausführlicher zu sprechen kam, hinsichtlich der Ausdehnung des scharfen Bildfeldes bei voller Oeffnung des Instrumentes unterlegen. Auch die Fehler des Vignettierens und der Bildfeldwölbung zeigt das letztgenannte Objektiv selbstverständlich nicht; dabei ist es besonders kurz und gedrungen gebaut, so dass man leicht damit hantieren kann.

Besonders interessant hat sich die Entwicklung unseres hauptsächlichsten Hilfsmittels: der lichtempfindlichen Platte für die Aufnahme gestaltet. Die älteren Photographen kennen wohl die Daguerreotypie, bei der jede Aufnahme ein Unikum war, wie auch das spätere nasse Kollodiumverfahren aus eigener Erfahrung. Dieses „nasse" Verfahren, bei dem Jodsilber das hauptsächliche empfindliche Silbersalz war, hatte zwar die Untugend, im Vergleich zu unseren heutigen Trockenplatten recht unempfindliche Schichten zu liefern, aber trotzdem schätzte mancher ältere Lichtbildner bestimmte Eigenschaften daran, die die Trockenplatte nicht in gleichem Masse besitzt. Vor allem sei hier die sogenannte Spitzlichtrigkeit erwähnt. Zum Teil infolge der härteren Gradation, teilweise als Folge der physikalischen Entwicklung wies die neue Kollodiumplatte scharf ausgeprägte Spitzlichter auf, die vielen unserer hochempfindlichen Porträtplatten fehlen. Wir kommen auf diesen Punkt weiter unten zurück.

Das nasse Verfahren musste der Trockenplatte, einer Erfindung des englischen Arztes Dr. Maddox, weichen, weil die letztere eine 60—100 mal grössere Empfindlichkeit besass. Infolgedessen konnte man, trotz der damals noch nicht hochentwickelten Photooptik, an Aufgaben herangehen, deren Lösung vordem unmöglich war. (Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Die farbenempfindliche Platte in der Bildnisphotographie und die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit.

Von Dipl.-Ing. Wurm-Reithmayer.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

In gleicher Weise kann man auch den Einfluss der Beleuchtung auf die Verlängerung der Belichtungszeit feststellen, je nachdem man die Aufnahme der Farbtafel in der Sonne bei zerstreutem Licht, bei Nebel u. dgl. macht. Es ist selbstverständlich, dass man sich für derartige Versuche Zeiten aussucht, in denen das Licht während der Dauer des Versuches möglichst gleichbleibt, weil man sonst leicht zu Trugschlüssen kommt. Man benutze nur spektroskopisch geprüfte Gelbscheiben reinster Färbung; die vielfach noch im Handel befindlichen braungelben, in der Masse gefärbten Gläser sind sowohl für Versuchszwecke als auch für den praktischen Gebrauch wertlos, weil sie auch die gelben und grünen Strahlen teilweise abschneiden, die sie aber ungehindert durchlassen sollen, die blauen Strahlen dagegen auch bei starker Färbung nicht genügend zurückhalten.

Die streifenweise Belichtung mit und ohne Filter lässt auch gewisse Schlüsse auf die allgemeinen Eigenschaften der Platte zu. Aus der zunehmenden Deckung der Streifen im Weiss bei steigender Belichtung kann man einen allgemeinen Ueberblick über die Gradation der Platte gewinnen. Man sieht, ob die Tonskala langsam oder schnell ansteigt. Der sich an der Grenze zwischen dem schwarzen und weissen Papier bildende und bei steigender Belichtung zunehmende Lichthof zeigt den Grad der Ueberstrahlung bei den verglichenen Platten an, usw.

Einen Ueberblick über die Farbenempfindlichkeit einer zu prüfenden Platte lässt sich auch auf folgende Weise gewinnen. Man geht dabei von einer Platte von möglichst hoher Farbenempfindlichkeit aus (z. B. Schleussner-Viridin-Platte), schneidet diese sowie die zu untersuchende Platte in der Mitte durch, bezeichnet die beiden Hälften der verschiedenen Platten, damit keine Verwechslungen vorkommen, legt sie gemeinsam nebeneinander in die Kassette und macht damit eine Aufnahme der Farbtafel, und zwar zunächst ohne Filter. Dann werden die anderen Hälften in gleicher Weise mit Filter belichtet. Nach der gleich langen Entwicklung der vier Hälften in gemeinsamer Schale kann man dann sofort sehen, wie sich die zu vergleichende Platte gegenüber derjenigen von bekannter Farbenempfindlichkeit verhält. Aus solchen systematisch durchgeführten Versuchen wird man auch leicht ersehen, wie verschieden sich die einzelnen farbenempfindlichen Platten des Handels verhalten, und dass manche Sorte auf die Bezeichnung „farbenempfindlich“ kaum Anspruch machen kann.

Aus dem Umstand, dass die farbenempfindliche Platte ausser für blaue Strahlen auch für gelbe besonders empfindlich ist, ergibt sich von selbst ihre grosse Ueberlegenheit gegenüber der gewöhnlichen farbenblinden Platte. Es ist klar, dass sie die gelblichen Fleischtöne viel besser wiedergeben muss als die gewöhnliche Platte, und dass bei den Uebergängen zwischen Licht und Schatten die bekannten Härten viel weniger auftreten. Es erübrigt sich daher, auf die Vorzüge der Farbenplatten im einzelnen näher einzugehen, dagegen erscheint es angebracht, auch auf die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit hinzuweisen, denn es kann einem jeden Material eher zum Nachteil als zum Vorteil gereichen, wenn man ihm Eigenschaften beilegt, die es überhaupt nicht besitzen kann.

Es ist eine Uebertreibung, wenn behauptet wird, dass die farbenempfindliche Platte keine Retusche erfordere, weil sie Sommersprossen und sonstige Hautunreinigkeiten vollkommen unterdrücke. Das ist aber schon aus dem Grunde undenkbar, weil wir diese Fehler mit unseren Augen recht deutlich wahrnehmen. Wenn eine Platte also die Farbunterschiede möglichst unserem Empfinden entsprechend aufzeichnet, dann ist es klar, dass sie auch die sichtbaren Hautfehler wiedergibt, wenn auch gegenüber der gewöhnlichen Platte in stark gedämpfter Form. Ebensowenig darf man erwarten, dass bei braunroten Tönen z. B. bei einem stark wettergebräunten Gesicht, die farbenempfindliche Platte eine merkbare Ueberlegenheit zeigt, weil sie für diese Farben kaum empfindlicher ist als eine gewöhnliche; allerdings hat sie in einem solchen Falle auch keine Nachteile. Eine Grenze ist der Anwendbarkeit farbenempfindlicher Platten durch ihre geringere

Digitized by Google

Empfindlichkeit gegenüber den höchstempfindlichen gewöhnlichen Platten gegeben. Bei sehr schlechten Lichtverhältnissen wird man bisweilen genötigt sein, zur gewöhnlichen Platte zu greifen, wenn die Unruhe des Modells eine möglichst kurze Belichtung erfordert, wie dies z. B. bei Kinderaufnahmen der Fall ist. Hierbei sei eingeschaltet, dass manche mit Ultra-rapid u. dgl. bezeichneten Platten in Wirklichkeit vielfach keine grössere Empfindlichkeit aufweisen als hochempfindliche Farbenplatten. Dass die Farbe des Lichtes nicht ausser acht gelassen werden darf, versteht sich eigentlich von selbst, denn bei gelblichem Licht erfordert eine höchstempfindliche gewöhnliche Platte unter Umständen eine längere Belichtung als eine weniger allgemeinempfindliche Platte von hoher Farbenempfindlichkeit. Bei Heimaufnahmen ist daher die höchstempfindliche Platte durchaus nicht immer die gegebene, trotz der meist ungünstigen Lichtverhältnisse, wie sie in den meisten Wohnungen vorherrschen. Vielfach wird man genötigt sein, das harte Licht zu mildern. Das Anbringen von Seidenpapier an den Fenstern ist in fremden Behausungen meist nicht angängig, zum mindesten oft unerwünscht. Man ist daher zur Regulierung des Lichtes durch die vorhandenen Gardinen genötigt, die aber recht häufig nicht weiss, sondern gelblich gefärbt sind; hier tritt also leicht der oben erwähnte Fall ein, dass sich die farbenempfindliche Platte trotz ihrer geringeren Allgemeinempfindlichkeit der ultra-rapiden Platte überlegen erweist. Dass auch die Farbe der Tapeten die Belichtungszeit zugunsten der farbenempfindlichen Platte beeinflussen kann, ergibt sich von selbst. Ebenso einleuchtend erscheint es, dass, wenn farbenempfindliche Platten im Glashaus benutzt werden, keine blauen Gardinen zur Lichtregulierung Anwendung finden dürfen.

Aus Vorstehendem ergibt sich, dass die farbenempfindliche Platte berufen ist, die gewöhnliche Platte in allen Fällen zu verdrängen, in denen an die Allgemeinempfindlichkeit nicht aussergewöhnliche Forderungen gestellt werden **müssen**. Für die weitaus meisten Aufgaben der Bildnisphotographie ist zweifellos die farbenempfindliche Platte das gegebene Aufnahmematerial.

Viele Photographen verzichten in der Bildnisphotographie auf die Verwendung der farbenempfindlichen Platte hauptsächlich wegen ihres höheren Preises. Wenn auch durch die Verminderung der Retusche sich die Verhältnisse in vielen Fällen zugunsten der farbenempfindlichen Platte verschieben, so erscheint es immerhin fraglich, ob sich in dieser Beziehung die hohen Aufschläge auf farbenempfindliche Platten, die in Friedenszeiten teilweise 45 % und mehr betrugen, ausgleichen lassen. Derartig grosse Preisunterschiede gegenüber erstklassigen gewöhnlichen Platten können aus den höheren Herstellungskosten kaum hergeleitet werden, was schon daraus hervorgeht, dass einzelne deutsche, namentlich aber viele ausländische Fabriken keine oder doch keine nennenswerten Preisaufschläge auf farbenempfindliche Platten machen. Es liegen hier ähnliche Verhältnisse vor wie bei den verschiedenen lichthoffreien Platten, von denen diejenigen mit gefärbter Zwischenschicht teilweise höhere Preise haben als die mit der wertvolleren silberhaltigen Doppelschicht versehenen Platten. Man wird es dem Fabrikanten zwar nicht verdenken können, wenn er der Preisfestsetzung seiner Erzeugnisse nicht nur die Herstellungskosten, sondern auch die Leistungsfähigkeit zugrunde legt. Vielfach zeigt sich aber, dass die teuersten Marken durchaus nicht immer auch die leistungsfähigsten sind, so dass sie von billigeren Sorten nicht nur erreicht, sondern sogar teilweise nicht unerheblich übertroffen werden. Es würde zweifellos die allgemeinere Verwendung der farbenempfindlichen Platten in der Bildnisphotographie fördern, wenn die Fabrikanten sich dazu entschlössen, die grossen Preisunterschiede, wie sie zurzeit noch zwischen den verschiedenen Fabrikaten farbenempfindlicher Platten bestehen, in ähnlicher Weise wie bei den gewöhnlichen Platten auszugleichen. Die Frage, ob sich die teilweise stark übersetzten Preise für farbenempfindliche Platten in Zukunft aufrecht erhalten lassen, wenn sich diese Platten mehr Bahn gebrochen haben, und wenn sich dann auch diejenigen Fabrikanten, die jetzt noch den farbenempfindlichen Platten wenig Interesse entgegenbringen, entschliessen müssen, die teilweise völlig unzureichende Leistungsfähigkeit ihres auf den Markt gebrachten farbenempfindlichen Materials wesentlich zu steigern, soll hier nicht weiter erörtert werden. Vielleicht bietet die Uebergangszeit nach dem Kriege Gelegenheit, die bestehenden Preisspannungen so weit auszugleichen, dass auch der Kostenpunkt kein Anlass sein kann, ausländische Fabrikate zum Nachteil der deutschen Erzeugnisse zu bevorzugen.

Digitized by Google

Die Sensitometrie der photographischen Entwicklungspapiere.

Von Dr. Felix Formstecher.

(Fortsetzung aus Heft 12, Jahrgang 1918.) [Nachdruck verboten.]

Aus Gleichung (2) folgt

$$\frac{\epsilon_0}{\epsilon_r^0} = \frac{c + D_0}{c + \mathfrak{D}_0} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (12)$$

Ist c so gross, dass D_0 und um so mehr $\mathfrak{D}_0$ gegen c verschwindet, so wird $\epsilon_0 = \epsilon_r^0$.

Im allgemeinen wird aber $\mathfrak{D}_0$ und in noch höherem Grade D_0 gegen c nicht vernachlässigt werden können.

Da nun $c + D_0 > c + \mathfrak{D}_0$, folgt aus (12)

$$\frac{\epsilon_0}{\epsilon_r^0} > 1 \text{ oder } \epsilon_r^0 < \epsilon_0.$$

Für $c = 0$ ergibt sich

$$\frac{\epsilon_0}{\epsilon_r^0} = \frac{D_0}{\mathfrak{D}_0} \text{ also } \epsilon_0 = \frac{\mathfrak{D}_0}{D_0}\,\epsilon_0.$$

$\frac{\epsilon_0}{\epsilon_r^0}$ ist also stets grösser als die physiologische Konstante $\frac{\mathfrak{D}_0}{D_0}$ und stets kleiner als 1.

Der Quotient der Grössen ϵ_T und ϵ_r^0 stellt eine besonders wichtige Papierkonstante dar, die ich als absolute Gradation G bezeichnen möchte

$$G = \frac{\epsilon_T}{\epsilon_r^0} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (13)$$

Die Grösse G ist nämlich ein absolutes Mass der Tonabstufungen, da sie das Verhältnis der beiden Extreme in bezug auf Helligkeit darstellt, welche das Papier gerade noch wiedergeben kann. Aus Gleichung (2) folgt für $D_T = 1$

$$\frac{\epsilon_T}{\epsilon_0} = \frac{1 + c}{c} = 1 + \frac{1}{c} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (14)$$

Da mithin $\frac{\epsilon_T}{\epsilon_0}$, also auch $\frac{\epsilon_T}{\epsilon_r^0}$ = durch c eindeutig bestimmt ist und mit wachsendem c abnimmt, so ergibt sich aus (14) das wichtige Gesetz:

Ein normal abgestuftes Entwicklungspapier, d. h. ein solches, für das von ϵ_0 bis ϵ_T das Unterexpositionsgeset (2) gilt, hat eine um so kleinere absolute Gradation, je grösser seine Fähigkeit ist, Spitzlichter zu geben.

Wenn nun aber, wie es tatsächlich der Fall ist, Entwicklungspapiere existieren, die trotz grösserer absoluter Gradation schärfere Spitzlichter geben, also grössere c-Werte haben, als Papiere mit kleinerer absoluter Gradation, so kommt dies daher, dass diese Papiere nicht normal abgestuft sind. Bei ihnen liegt der Punkt T höher als der Punkt C; infolgedessen werden die zarten Halbtöne zu hart ($\gamma_r > 1$), die Abstufungen in den Schatten (in normaler Weise) zu weich ($\gamma_r < 1$) wiedergegeben. Die Verwendung solcher Papiere ist, wie eingangs erwähnt, nur bei nicht tonrichtigen Negativen angebracht, um deren Skala im gewünschten Sinne zu korrigieren.

Wenn wir also ein uns unbekanntes Entwicklungspapier prüfen wollen, müssen wir stets seine Fähigkeit, Spitzlichter zu geben, mit dem Wert dieser Grösse bei einem uns als normal abgestuft bekannten Papier vergleichen. Erst die Kenntnis der relativen Spitzlichtkonstanten, deren Bestimmung im dritten Kapitel dieser Abhandlung besprochen werden soll, gibt uns Aufschluss darüber, ob das Papier normal abgestuft ist, und ob daher die zwei Konstanten

$$\epsilon_T \text{ und } \epsilon_r^0$$

zur vollständigen Charakterisierung genügen.

III. Die praktische Ausführung der Bestimmung.

Um den Charakter eines Entwicklungspapiers möglichst allgemein zu umschreiben, müssen wir bei allen zu untersuchenden Papieren streng den gleichen Arbeitsgang einhalten. Dazu gehört in erster Linie die ständige Benutzung eines ein für allemal festgelegten Entwicklers, der für sämtliche Handelspapiere praktisch brauchbar sein muss, d. h. weder Schleier

Digitized by Google

erzeugen, noch allzu langsam hervorrufen darf. Renwick benutzte einen bromkaliumfreien Entwickler, weil nach seinen Beobachtungen nur in diesem Fall das Unterexpositionsgesetz sich auch im Bereich der kleinsten Dichtigkeiten als zutreffend erwies. Während für die von ihm untersuchten Papiere ein solcher Entwickler allem Anschein nach ausreichte, wäre er für den von uns angestrebten Zweck ungeeignet. Denn die allgemein üblichen organischen Entwickler wirken, worauf schon Eder hingewiesen hat, wenn sie ohne Bromkalium angewandt werden, auf reine Chlorsilberemulsion stark verschleiernd; andererseits rufen bromkaliumfreie Entwickler, die für eine Chlorsilberemulsion gut geeignet sind (z. B. Ammoniumferrozitrat), das Bild auf Bromsilberemulsion zu träg hervor, als dass a eine praktische Verwendbarkeit zu denken wäre.

Wir müssen somit einen Entwickler benutzen, der für reine Chlorsilber- und reine Bromsiberemulsion gleich gut geeignet ist. Als zweckmässigsten Universalentwickler für alle handelsüblichen Papiere empfehle ich daher den in Schleussners Gebrauchsanweisungen angegebenen Metolhydrochinon-Entwickler folgender Zusammensetzung:

Lösung A:	destilliertes Wasser	1000 ccm,
	Metol	4 g,
nach vollständiger Lösung folgt:		
	Hydrochinon	8 g,
nachdem dies gelöst:		
	Natriumsufit	100 g.
Lösung B:	destilliertes Wasser	1000 ccm,
	Natriumkarbonat	100 g,
	Bromkalium	2 g.

Vor Gebrauch mische man gleiche Teile A und B.

Dieser Entwickler hat auch vor anderen den Vorzug, dass er bei fast allen Papieren ein reines Schwarz, in einigen wenigen Fällen ein braunstichichiges Schwarz erzeugt, so dass wir sicher sind, die Schwellenwertsexposition immer unter gleichen Verhältnissen abzulesen, nämlich dann, wenn die für die Schwellenwertsdichte erforderliche Minimalkonzentration von „schwarzem Silber" reduziert ist. Bei einem gefärbten, z. B. gelben Silberniederschlag würden wir natürlich eine viel zu hohe Schwellenwertsexposition finden.

Als konstante Lichtquelle benutzen wir stets die gleiche 32kerzige mattierte Glühlampe, die in einem weiss ausgekleideten, nur nach vorn offenen Kasten montiert wird. Diese Lichtstärke erlaubt uns unter Benutzung zweier Abstände, die in etwa 20 cm bzw. etwa 50 cm Abstand von der Lichtquelle eingehalten werden müssen, alle Papiere in einer Zeit korrekt zu belichten, die nie kleiner als 2 Sekunden im grösseren Abstand bzw. nie grösser als 50 Sekunden im kleineren Abstand genommen zu werden braucht. Das genaue Abmessen der Zeit erfolgt durch Abzählen der Sekunden nach dem Schlag eines Metronoms, der so eingestellt ist, dass er 60 Schläge pro Minute macht.

Um die einzelnen Expositionen ohne umständliche Zwischenrechnungen aufeinander beziehen zu können, markieren wir auf dem Tisch vor der Lampe drei Entfernungen, die sich wie $1:\sqrt{10}:\sqrt{100}$ verhalten, so dass die Lichtmengen, die auf den an diesen Marken aufgestellten Kopierrahmen fallen, sich wie 1:10:100 verhalten. Bezeichnen wir den der Lampe zunächstliegenden Abstand mit 1, den $\sqrt{10}$-fachen mit 2, den $\sqrt{100}$-fachen mit 3 und setzen wir bei einer Belichtung von n Sekunden im Abstand 1 die Exposition willkürlich gleich n, so bedeutet eine Belichtung von n Sekunden im Abstand 2 eine Exposition $= \frac{n}{10}$, im Abstand 3 eine Exposition $= \frac{n}{100}$. Für den Abstand 1 wählen wir zweckmässig etwa 18 cm; dann ergibt sich Abstand 2 = etwa 54 cm, Abstand 3 = etwa 180 cm.

Als Messinstrument bedienen wir uns ausschliesslich des von H. W. Vogel, wenn auch nicht erfundenen, so doch zuerst in die photographische Praxis eingeführten Papierskalenphotometers[1]). Dies äusserst bequem herzustellende Werkzeug besteht aus terrassenförmig übereinandergelegten Papierstreifen; infolgedessen bilden die Lichtintensitäten eine geometrische Reihe, deren Exponenten durch die Zahl der Papierlagen dargestellt werden. Man benutzt transparente Papiere, z. B. das Paraffinpapier, aus dem die Schutztaschen für

Digitized by Google

Negative hergestellt werden. Das Skalenphotometer ist in den höheren Graden ungenau. Dieser erst oberhalb 20° merklich störende Fehler rührt wohl hauptsächlich von einer seitlichen Diffusion des Lichts bei langen Expositionen her, wodurch der Schwellenwert unter einer grösseren Anzahl von Papierlagen sichtbar wird, als den theoretisch berechneten Lichtverhältnissen entspricht. Dieser Fehler nimmt naturgemäss mit der Zahl der Schichten zu; man gehe deshalb nie über 18 Papierlagen und mache ausserdem den Abstand dieser Lagen nicht zu klein, damit die unvermeidliche Lichtdiffusion in den Rändern sich möglichst wenig störend bemerkbar macht. Allerdings wird mit zunehmender Breite das Instrument unhandlicher. Für praktische Zwecke genügt ein Abstand von etwa $^1/_2$ cm, so dass 18 Lagen ein etwa 10 cm breites System bilden, das man bequem in einen Kopierrahmen einlegen kann. Man sorge für möglichst starke Anpressung, um eine Lichtzerstreuung zwischen den Papierlagen zu verhindern und arbeite im diffusen Licht. Um die Absorptionskonstante des angewandten Papiers, die sogenannte Photometerkonstante m zu bestimmen, belichten wir am besten im Abstand 1 ein glänzendes Entwicklungspapier eine bestimmte Zeit lang, z. B. 30 Sekunden, bis der Grad n_1 erscheint ($n_1 \leqslant 18$). Dann belichten wir das gleiche Papier genau gleich lange im Abstand 3, wobei Grad n_2 sichtbar werden möge. Da das Verhältnis der Expositionen 100 beträgt, muss die Beziehung gelten

$$m^{n_1 - n_2} = 100,$$

$$\text{also } m = \sqrt[n_1 - n_2]{100},$$

$n_1 = 18$, $n_2 = 5$ liefert z. B. 1,43.

Ein Photometer mit der Absorptionskonstanten $m = 1{,}40 \cdot 1{,}45$ dürfte für die weitaus meisten Papiere ausreichen, da die absolute Gradation selten über 500 steigt und ein Instrument $m = 1{,}43$ z. B. mindestens bis $1{,}43^{18} = 591$ benutzbar bleibt. Nur bei Papieren mit höherer absoluter Gradation ist ein undurchsichtigeres Photometerpapier anzuwenden, z. B. $m = 1{,}7$, während wir bei Entwicklungspapieren sehr kleiner Gradation natürlich mit einem durchsichtigeren Material z. B. $m = 1{,}3$ genauere Werte erhalten.

Zur vorläufigen Ermittelung der korrekten Exposition E_T belichten wir das zu untersuchende Papier unter einem stark gedeckten Negativ, indem wir so lange belichten, dass bei maximaler Entwicklung die Schatten im tiefstmöglichen Schwarz erscheinen, ohne dass die Spitzlichter zugehen. Mit der so gefundenen, nach oben abgerundeten Exposition belichten wir dann das Papier im Photometer und werden dann zunächst finden, dass mehr als 1° die tiefste Schwärzung zeigen. Wir gehen dann mit der Exposition allmählich so weit herunter, bis gerade nur Grad 1 die tiefste Schwärzung aufweist. Dann ist die angewandte Exposition $= E_T$. An der gleichen Skala lesen wir die Anzahl der Skalenteile ab, die zwischen dem tiefsten Schwarz nnd dem Schwellenwert liegen, sie sei n, dann ist die absolute Gradation $G = m^n$
und daraus lässt sich die Schwellenwertsexposition

$$E_0^r = \frac{E_T}{G}$$

berechnen.

Eine direkte Bestimmung von E_r^0 wäre unzweckmässig, nicht nur, weil sie ein langes Herumprobieren im Bereich kleiner Expositionen erfordern würde, sondern auch weil die Erkennung des Schwellenwerts nur dann leicht gelingt, wenn ausser ihm auch dunklere Stufen sichtbar sind. (Schluss folgt.)

---

1) Näheres darüber siehe Eder, Handbuch der Photographie I, 3. Aufl. (1912), S. 150.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Auswaschen von Positiven im Winter. Um absolut haltbare Bilder zu erzielen, ist bekanntlich ein gründliches Auswaschen nach dem Fixieren notwendig. Hierbei kommt es aber weniger auf die angewendete Menge Wasser an, sondern es muss berücksichtigt werden, dass auch die Temperatur desselben eine grosse Rolle spielt. Es empfiehlt sich daher, stets zum Auswaschen anstatt des gewöhnlichen Leitungs- oder Brunnenwassers

Digitized by Google

lauwarmes oder doch genügend angewärmtes Wasser zu verwenden. Alle wasserlöslichen Salze lösen sich um so leichter, je höher die Temperatur des Wassers ist, und wenn man auch aus verschiedenen Gründen die Temperatur nicht hoch nehmen kann, so soll man doch immer die Verwendung von Wasser gewöhnlicher Temperatur vermeiden. Im allgemeinen kann man wohl eine Temperatur von 20 ° C als geeignet annehmen. Man braucht bei einer solchen etwa die Hälfte der Zeit zum gründlichen Auswaschen, als bei Wasser von etwa 8 ° C, wie sie Leitungswasser im Winter meistens zeigt. Es ist unter allen Umständen Sorge dafür zu tragen, dass die auszuwaschenden Kopien immer von allen Seiten von Wasser umgeben sind, daher muss das Aneinanderhaften der einzelnen Bilder sorgfältigst vermieden werden. Dies geschieht am sichersten durch Einwirkung mit der Hand. Ein häufiger Wasserwechsel ist stets besser, als längere Einwirkung desselben Wassers, jedoch ist jedesmal keine grosse Menge zur rationellen Wässerung erforderlich. Daher ist auch heute noch das Auswaschen in grösseren Schalen durchaus geeignet und empfehlenswert. Sehr zweckmässig ist es, dem ersten Waschwasser etwas Kochsalz zuzufügen. Es beschleunigt nicht nur das Auswaschen, sondern verhindert auch das Entstehen von Blasen auf Gelatinepapier. Fl.

Trocknen von Negativen bei künstlicher Wärme. Um im Winter Negative rasch und sicher zu trocknen, ist man genötigt, künstliche Wärmequellen in Anspruch zu nehmen, weil man sonst leicht mit allerlei Fehlern zu rechnen hat. Es ist aber nicht angängig, ein feuchtes Negativ ohne weiteres bei künstlicher Wärme zu trocknen, da die nasse Schicht leicht Schaden leiden könnte; es wird vielmehr notwendig, die Schicht zunächst gut zu härten. Bevor man aber zu Härtungsmitteln greift, beachte man, dass eine schwach gehärtete Schicht noch für Lösungen durchdringlich ist, dass man also eventuell noch nachher abschwächen oder verstärken kann, dass aber eine stark gehärtete Schicht nach vollem Trocknen nicht mehr aufquillt. Schwache Härtung der Schicht erzielt man mit schwachen Alaunlösungen. Für stärkere Härtung nimmt man eine Lösung von 7 g Chloraluminium in 100 ccm Wasser. Die damit erzielte Härtung ist so stark, dass man, wenn man das Negativ einige Minuten darin belässt und kurz wäscht, in der Nähe eines Ofens trocknen kann. Ebenso stark wirkt eine Mischung von Formalin in Wasser 1 : 12. Stärker darf man die Mischung nicht nehmen, sonst springt nach dem Trocknen die Schicht vom Glase ab. In allen Fällen empfiehlt es sich, das Trocknen nicht durch direkte strahlende Wärme, sondern durch warme Zugluft zu bewirken. Am einfachsten bewirkt man dies durch Aufstellen des Plattenbocks in der Nähe des Heizkörpers, so dass die aufsteigende Luft die Platten umgibt. Dabei achte man aber sorgfältig darauf, dass die Wärme nicht zu stark ist, sondern versuche zunächst mit wertlosem Negativmaterial, ob die angewendete Härtungsmethode genügenden Schutz gegen Schmelzen der Gelatine ergibt. Fl.

Kopieren mit Auskopierpapier bei kaltem Wetter. Wenngleich auch die modernen Kopierpapiere im allgemeinen gegen abnorme Temperaturen beim Kopieren nicht so empfindlich sind, wie das alte glänzende Albuminpapier, so können sich doch auch hier im Winter mancherlei Fehler einstellen. Der schlimmste dieser Fehler ist bekanntlich die Entstehung von braunen Flecken auf bzw. in der Schicht des Negativs, die stets von Nachteil sind und manchmal das ganze Negativ ruinieren können. Dies kommt namentlich dann vor, wenn ein Kopierrahmen aus der Kälte in einen warmen Raum mit stark wasserhaltiger Luft kommt. Wird der Rahmen geöffnet, so schlägt sich der Wasserdampf als Tröpfchen auf dem Kopierpapier oder Negativ nieder, das Papier wird feucht, und die feuchte Schicht klebt am Negativ an und es wandert lösliches Silbersalz in den Lack bzw. die Schicht, wodurch bei weiterem Kopieren braune Flecken entstehen. Ebenso kann es vorkommen, dass, wenn bei feuchtem Wetter Kopierrahmen im Freien liegen, das Papier genügend Feuchtigkeit anzieht, um die vorstehend beschriebenen Erscheinungen zu zeigen. Zuverlässige Mittel zur Abhilfe sind nicht bekannt, falls sich schon Flecken gebildet haben. Zunächst wird es erforderlich, das Negativ abzulackieren, was mit Hilfe von denaturiertem Spiritus geschehen kann. Sind die Flecken dann verschwunden, so kann man aufs neue lackieren. Sitzen die Flecken in der Schicht, so ist es am besten und sichersten, das Negativ einige Zeit in ein Fixierbad zu legen. Dieses greift den Silberniederschlag des Negativs praktisch gar nicht, wohl aber die braune Gelatinesilberverbindung an, so dass ein meist genügendes Resultat erzielt wird. Eigentliche Abschwächungsmittel sind nicht zu empfehlen, da sie das ganze Bild gleichmässig angreifen. Fl.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Photographische Chronik, Ausgabe B, Nr. 21/22,
mit der Beilage

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 3

GENERAL LIBRARY
2-7-1919
UNIV. OF MICH.

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK·AUSLAND 4 MARK

BYK

Vergrösserungen

:: von plastisch wirkender Kraft und ::
grösstem Tonreichtum erzielt man auf

„Skiobrom"

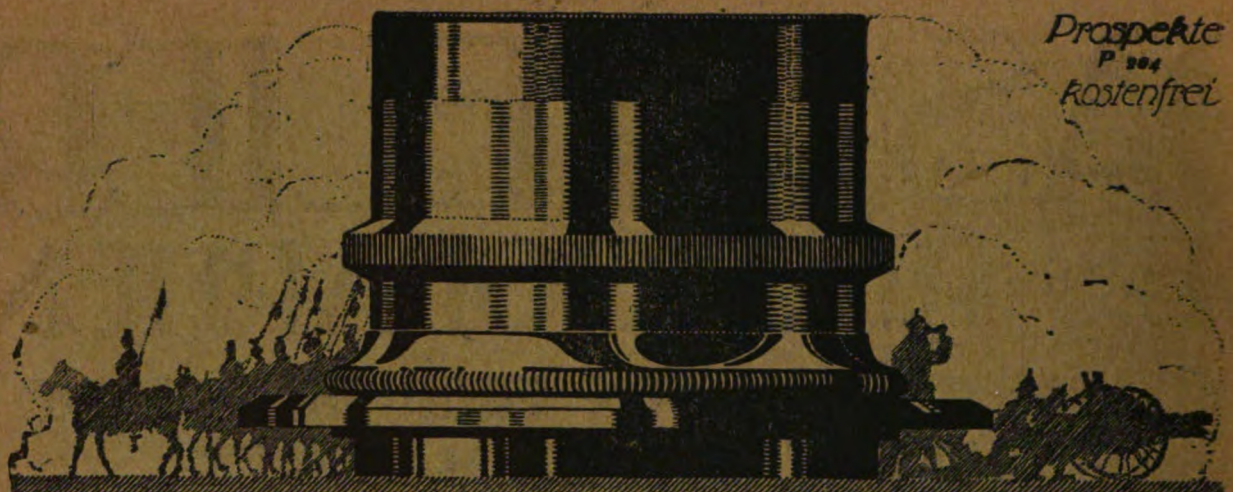
Vergrösserungspapier

Bezug durch jeden Händler

Muster und ausführliche Liste Nr. 101 nebst Handbuch kostenlos

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google



Prospekte P 304 kostenfrei

ZEISS-Tessare

für alle Zwecke der Photographie

Lichtstärken F:6,3 F:4,5 F:3,5

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN Buenos Aires

Rembrandt Vindogas

Celloidin

Kunstdruck

Papiere

Herlango

Photographische Industrie-Gesellschaft m. b. H.

(vorm. Langer & Comp., F. Hrdliczka, R. A. Goldmann).

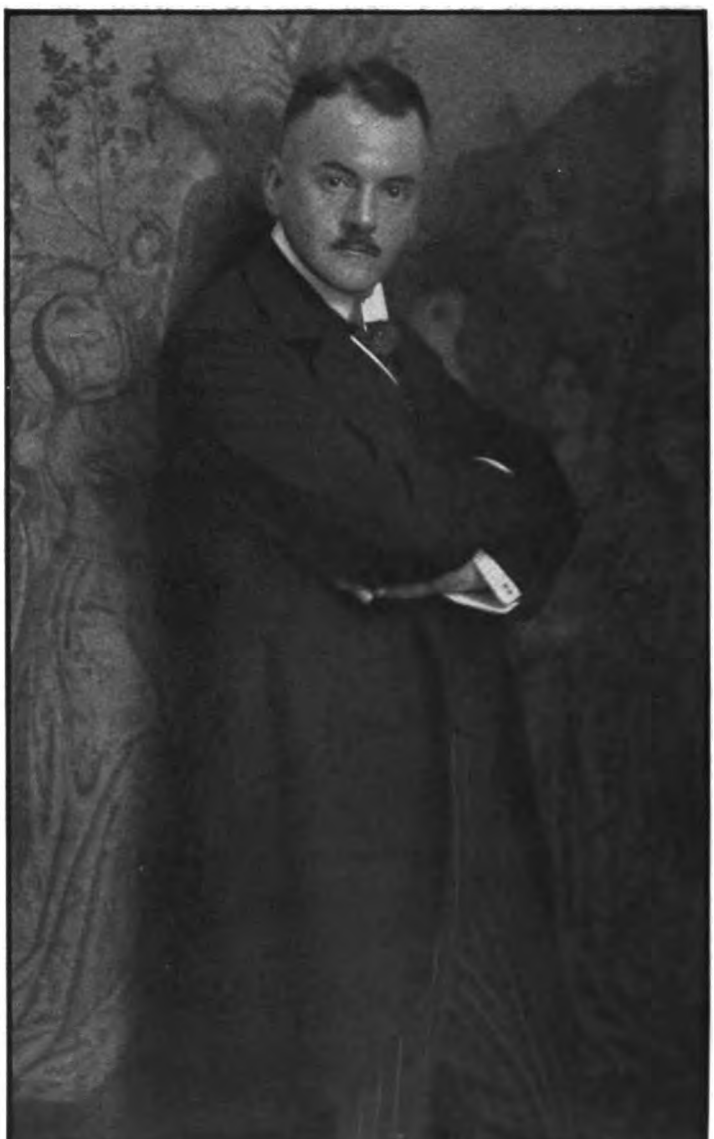
Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Gebr. Lützel, München.

Digitized by Google



Gebr. Lützel, München.

Digitized by Google

Gebr. Lützel, München.

Digitized by Google

Gretchen Mollenhauer, Fulda.

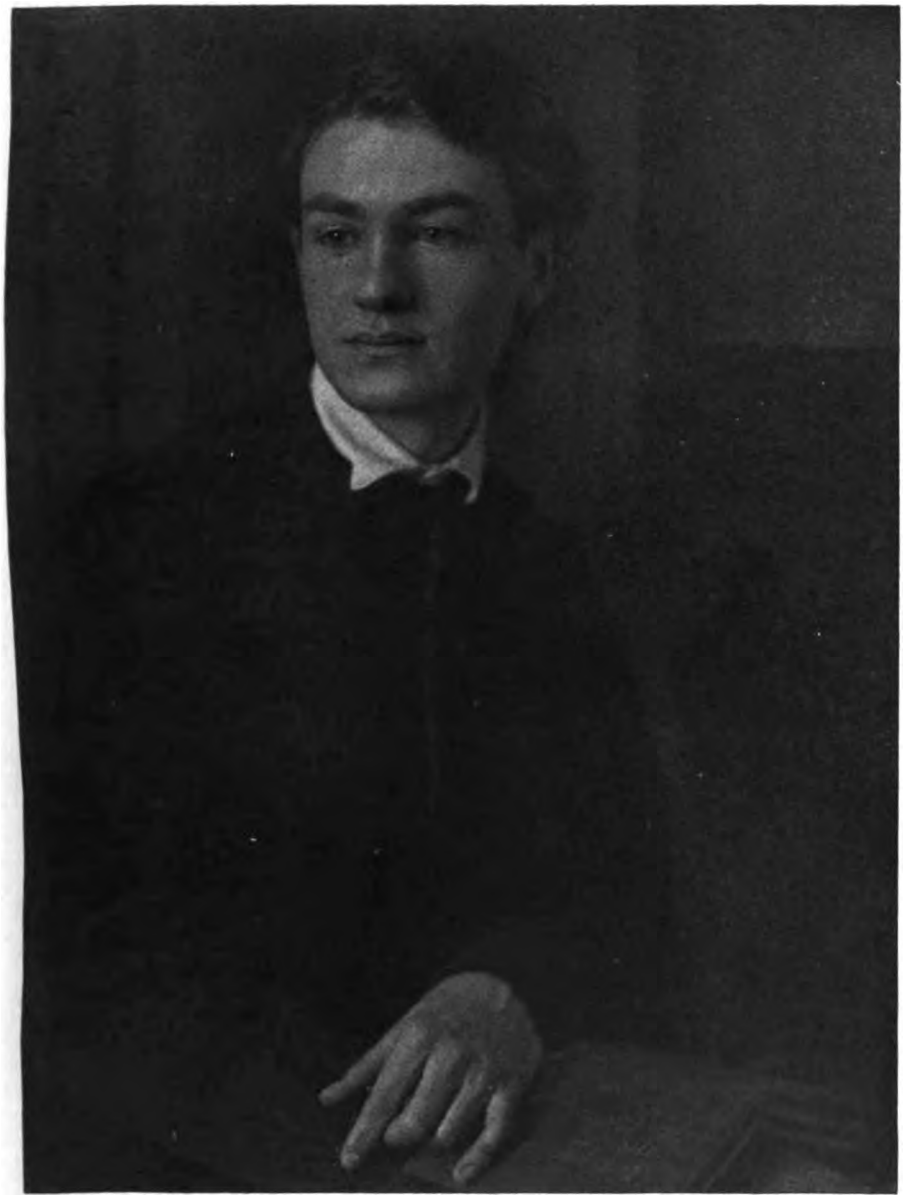
Digitized by Google

Gertrud Hesse, Duisburg.

Digitized by Google

Gertrud Hesse, Duisburg.

Digitized by Google



Olga Maté, Budapest.

Digitized by Google

Josef Pecsi, Budapest.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Unsere letzte Tagesfrage beschäftigte sich mit dem Raumbilde, besonders damit, inwieweit das Raumbild für den Bildnisphotographen in Frage kommt. Konnte diese Frage auch in dem Sinn beantwortet werden, dass es in der künstlerischen Lichtbildnerei keinen Platz für das Raumbild gibt, so lohnt es sich doch immerhin, dem Gegenstand unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die Möglichkeit, ein flächiges Bild räumlich zu deuten und damit durch dasselbe eine räumliche Vorstellung zu vermitteln, wird durch eine Reihe gleichzeitig wirksamer Tatsachen gegeben. Es sind hauptsächlich die perspektivischen Eigenschaften der Darstellung und die Abstufungen der Tonwerte; dazu kommt das Ueberschneiden hintereinanderliegender Körper.

Dadurch, dass das Lichtbild in perspektivischer Beziehung, abgesehen von Kleinigkeiten, der perspektivischen Darstellung des Netzhautbildes vollkommen entspricht, kommt in erster Linie die richtige räumliche Deutung desselben zustande. Die sogenannten stürzenden Linien geben das hauptsächlichste und augenfälligste Kennzeichen der räumlichen Gestaltung. Sobald durch die ganze Art der Darstellung die perspektivischen Verkürzungen mehr oder minder vollkommen fehlen, ist auch das Raumdeutungsvermögen des Beschauers zum mindesten hochgradig beschränkt. Ein Beispiel für die Richtigkeit dieser Tatsache geben die Bilder der Telor-Objektive, die, da infolge des Fehlens des Vordergrundes die perspektivische Verkürzung mehr oder minder vollkommen ausgeschaltet ist, immer einen merkwürdig flachen, flächenartigen Eindruck machen.

Ein zweites Mittel der räumlichen Erkenntnis ist die Wirkung von Licht und Schatten. Die Lage der Schatten auf und neben den dargestellten Flächen, die Helligkeitsabstufungen verschieden geneigter Flächen gegeneinander, die räumliche Ordnung, die zwischen Licht und Schatten mehr oder minder stark hervortritt, erzeugen eine plastische Wirkung, die um so eindringlicher ist, je kräftiger die Helligkeitsunterschiede hervortreten, je mehr von den Schattenflächen sichtbar wird und je merkbarer die Tonwertsunterschiede zwischen den einzelnen Flächen im Bilde zum Ausdruck kommen. Hieraus folgt, was auch die Erfahrung bestätigt, dass zur Erzielung kräftiger, räumlicher Wirkungen eines Bildes eine seitliche einheitliche Beleuchtung am meisten beiträgt, weil unter diesen Umständen einerseits Schlagschatten im Bilde reichlich vorhanden, andererseits die einzelnen, verschieden geneigten Flächen gegeneinander im Tonwert kräftig abgesetzt sind. Je mehr das Licht aus der Aufnahmerichtung kommt, je gleichmässiger dasselbe verteilt ist, je weniger Schlagschatten daher sichtbar werden und je weniger die Flächenhelligkeiten sich gegeneinander absetzen, um so körperloser wirkt die Darstellung und um so unvollkommener gelingt der Versuch des räumlichen Verständnisses.

Ein weiteres Mittel des räumlichen Verständnisses eines flächigen Bildes ist die Ueberschneidung. Die tägliche Erfahrung im Sehen zeigt uns, dass immer nur der naheliegende Gegenstand den ferneren verdecken kann, und dass daher das teilweise Bedecktwerden eines Gegenstandes durch einen anderen die grössere Entfernung des ersteren gegen den letzteren sicherstellt.

Schliesslich wirkt im Sinne der räumlichen Auffassung eines flächigen Bildes das Grössenverhältnis der Darstellung der einzelnen Körper. Natürlich tritt diese Wirkung nur dann ein, wenn der Beschauer ein richtiges Urteil über die wirkliche Grösse der einzelnen dargestellten Körper hat. Sind im Bilde nebeneinander zwei Menschen im Grössenverhältnis 1 : 2

Digitized by Google

dargestellt, so schliesst der Betrachter ganz richtig, dass die kleinere Figur doppelt soweit entfernt ist als die grössere, auch wenn ihm sonst keine Hilfen zur Beurteilung des Abstandes gegeben sind. Sind aber nebeneinander zwei Gegenstände dargestellt, deren wirkliche Grössenverhältnisse der Beschauer nicht kennt, so fehlt ihm auch — wenn nicht andere Anhalte gegeben sind — die Möglichkeit der Einschätzung des Entfernungsunterschiedes.

Man sieht also, dass die Elemente, aus denen wir auch an einem flächigen perspektivisch richtigen Bilde auf die räumliche Gestaltung desselben schliessen, mannigfaltig und eindringlich sind. Sie genügen in den meisten Fällen, um das Bild vollkommen richtig zu deuten, und geben uns genügende Anhaltspunkte zur fehlerfreien Beurteilung.

Allerdings ist dies durchaus nicht immer der Fall. Man photographiere beispielsweise ein wirres, loses Bündel dünnen, schwarzen Drahtes vor einem glatten, weissen Hintergrund, so wird kein Mensch imstande sein, die eigentliche Gestalt des Drahtbündels im Bilde zu erkennen. Machen wir aber die gleiche Aufnahme mittels eines Stereoskopapparates und betrachten das entstandene Bildpaar im Raumglas, dann heben sich die einzelnen Drähte von selber voneinander ab und die beiden Bilder verschmelzen zu einem vollkommen naturrichtigen, die feinsten Einzelheiten der Biegungen und Verschlingungen der Drähte zum vollen Ausdruck bringenden Bilde.

Wie und wodurch dies zustande kommt, möge in einer der folgenden Tagesfragen gezeigt werden.

Etwas über Chemikalien und die Vermeidung gesundheitlicher Schädigungen.

Von Heinrich Kühn in Innsbruck. [Nachdruck verboten.]

Wenn ein weitblickender Bahnbrecher auf dem Gebiet der Lichtbildnerei, Professor Hans Watzek, einst die Forderung aufgestellt hat, dass die photographischen Arbeitsräume mehr dem Atelier des Malers ähneln, als nach einem chemischen Laboratorium aussehen sollten, so hat er damit in mancher Hinsicht und für viele Fälle durchaus recht gehabt.

Wir haben ja zwar mit Chemikalien bei allen unseren technischen Arbeiten zu tun, allein die bildmässige Leistung hängt nicht davon ab, dass wir recht viele Verfahren ausüben und vielerlei Methoden anwenden, von denen eine jede wieder ihre eigenen Mittel beansprucht, nicht davon, dass wir recht viele Flaschen und Präparate besitzen, heute nach diesem, morgen nach jenem Rezept arbeiten und überall mit Chemikalien herumdoktern, sondern es werden im Gegenteil die besten Aussichten auf andauernd sichere Erfolge dann vorhanden sein, wenn einfache Methoden und einfache, absolut verlässliche technische Hilfsmittel Anwendung finden. Denn diese allein ermöglichen die volle geistige Konzentration auf die eine eigentliche, die künstlerische Aufgabe. Alle Erfahrenen wissen doch selbst, wie fruchtlos ein fortwährender Wechsel der Arbeitsweise ist, wieviel Zeitverlust das ewige Herumprobieren bedeutet, wieviel weiter man andererseits kommt, wenn man sich in eine einzige, bewährte Methode vollkommen einarbeitet.

Vielerlei Platten, mehrere Sorten Entwickler und allerlei Positivpapiere, dabei fortwährende Experimente mit Verstärkungen und Abschwächungen, mit diesem oder jenem Mittel, dessen Eigenschaften man vielleicht überhaupt nicht kennt — das alles erschwert die Sicherheit der Arbeit masslos und führt gelegentlich zu bedauerlichen Misserfolgen. Man kann nicht nur viel leichter eine einzige Sorte von Entwickler stets in tadellosem Zustand erhalten: die Eigentümlichkeiten und Vorzüge eines Materials lassen sich überhaupt erst durch andauernde und eingehende Beschäftigung kennen lernen. Und wenn einer unter vielen bewährten Rezepten gerade auf ein bestimmtes schwört, so heisst dies doch nichts anderes, als dass er sich gerade mit ihm besonders gut eingearbeitet hat. Mit dieser Tatsache klären sich die scheinbar oft bestehenden Widersprüche auf.

Digitized by Google

Nun soll damit aber ja nicht dem Stillstand, dem Kleben am Althergebrachten das Wort geredet werden. Es ist doch zweierlei: Ob man in der Praxis planlos ohne genügende Vorkenntnisse und Vorbildung selbständig, so auf gut Glück hin, herumexperimentiert oder ob man sich durch vorsichtige Einfühlung mit einem neuen Thema befreundet und dann erst, wenn die Bekanntschaft eine vertraute geworden ist, zur Anwendung in der regelmässigen Praxis entschliesst.

Das planlose Herumprobieren ist es, das so zwecklos erscheint — und dabei, in vielen Fällen wenigstens, gar nicht so harmlos ist. Denn die bei den verschiedenen Prozessen verwendeten Chemikalien können in der Hand Unkundiger unter Umständen schwere Gefahren mit sich bringen.

Freilich halten sich die meisten Photographierenden für halbe Chemiker, und darin liegt der Irrtum, denn einer, der so ein paar Jahre lang mit allen möglichen Körpern experimentiert, braucht auch noch nicht die allerleisesten Ahnungen vom Thema damit erworben zu haben. Studieren können nicht alle, aber diejenigen, die sich der Photographie zuwenden wollen, sollten unbedingt einen praktischen Kurs im vorbildlich geleiteten Laboratorium durchmachen, damit sie die Eigenschaften der Körper, mit denen sie in ihrer späteren Tätigkeit häufiger arbeiten werden, durch und durch kennen lernen und sich persönlich die Methode der exakten, sauberen Laboratoriumsarbeit zu eigen machen.

Dass sich das Arbeitsthema gerade auf einen bestimmten, praktisch naheliegenden Gegenstand der Photochemie bezieht, möchte ich nicht einmal für besonders wichtig halten, wie ebenso theoretische Kenntnisse nur dann einen Wert besitzen, wenn ein lebendiges Verständnis für die Vorgänge damit verbunden ist. Das, worauf es ankommt, ist eigentlich nur eine Erziehung in naturwissenschaftlichem Denken und in tadellos exakter Laboratoriumsarbeit. Und wie wünschenswert diese für den Praktiker auf allen photographischen Gebieten wäre, das wissen alle, die einen Einblick in die bestehenden Betriebe haben. Das aus Büchern geschöpfte Wissen nützt nichts, wenn man nicht imstande ist, die für die Praxis nötigen Folgerungen zu ziehen.

Es ist zwecklos und verkehrt, wenn einer, der die überlegene und zielbewusste Arbeitsweise des Chemikers nie kennenlernen konnte, sich nun etwas äusserlich Aehnliches daheim schaffen will und seinem Arbeitsraum durch Hunderte von Flaschen und schöne Geräte den Anstrich des chemischen Laboratoriums verleiht. Auf eigene Faust, ohne gründliche Anleitung und sonstige Vorkenntnisse wird nichts erreicht, ein Dilettieren auf diesem Gebiete ist nicht nur Spielerei, sondern unter Umständen eine gewagte Sache.

In unserem Fall soll die Heranbildung im gut geleiteten und streng beaufsichtigten Laboratorium nichts anderes sein, als eine Vorbereitung, und wer sich der Praxis der bildmässigen Photographie dann zuwenden will, der soll die vielen Flaschen nicht mit herübernehmen, sondern mit dem Augenblick, wo er den Unterricht verlässt, mit den Experimenten abbrechen.

Es ist wiederum zweierlei: Ob man dem Grunde der Erscheinungen nachgehen und das Zustandekommen chemischer Vorgänge studieren will, oder ob man die gewonnenen Kenntnisse und Erfahrungen für eine Tätigkeit anwenden will, die vollständig anderer Natur ist. Beides zugleich oder nebeneinander zu betreiben und durch wissenschaftlich vorbereitete Forscherarbeit technisch neue Wege gangbar zu machen, ist nur ganz wenigen vergönnt.

Nicht oft genug kann betont werden, wie verkehrt es ist, sich eine Art Apotheke für alle möglichen Zwecke anzuschaffen, wenn man die Eigenschaften der betreffenden Körper nicht durchaus kennt und ihrer für regelmässig ausgeübte Verfahren nicht fortwährend bedarf. Dass solche Sammlungen von Chemikalien in Lösungen und Substanz im Ernstfall den Zweck dann überhaupt nicht erfüllen, die Körper verwittert oder zersetzt sein können, daran denken die Besitzer nicht. Gerade in unserem Fach findet man noch immer eine erschreckende Materialunkenntnis. Und wenn die Pulver, womöglich gar in Sackeln und Düten in der stets etwas feuchten Dunkelkammer aufbewahrt, dann schlechte Ergebnisse liefern, so wird eben der Händler oder das Rezept kaum die Schuld daran tragen. Habe ich es doch selbst erlebt, wie sich einer über die schlechte Haltbarkeit einer gelieferten Pottasche beschwerte; die bekanntlich hygroskopische Substanz war offen aufbewahrt worden und natürlich in einen Brei übergegangen.

Digitized by Google

Aber nicht über die Beschaffenheit und Wahl der Chemikalien soll hier gesprochen werden, sondern darüber, wie sich der Praktiker bei der fortwährenden Beschäftigung mit Körpern, die zumeist nicht eben ganz harmloser Natur sind, vor gesundheitlichen Schädigungen zu schützen hat. Viele, wenn man will, die meisten der Präparate, die in der photographischen Technik Anwendung finden, können unter Umständen, bei nachlässigem Hantieren, zu schweren Störungen des Wohlbefindens Veranlassung geben.

Der Begriff „Gift" ist ein ganz vager und relativer. Was in dem einen Fall und für das eine Individuum gleichgültig sein kann, vermag im anderen Fall und für die andere Person zu katastrophalen Folgen zu führen. Ja, es kann dieselbe Substanz, freilich in vollständig verschiedenen Dosen, zum Aufbau des menschlichen Körpers unentbehrlich sein und für ihn auch wieder das allerschwerste Gift bedeuten. Derselbe Phosphor, den wir mit Nahrungsmitteln zu uns nehmen müssen, der für Knochen und Nervenapparat unbedingt nötig ist, ruft, in grösserer Dosis auf einmal genommen, die allerbedrohlichsten Erscheinungen hervor, ja er kann den Lebensfunktionen des Organismus ein Ende setzen.

Man hat nun tabellarisch die Mengen der „Gifte" feststellen wollen, die dem Körper unter allen Umständen gefährlich werden; aber man darf dabei nicht übersehen, dass ganz wesentlich geringere Quanten auch schon höchst peinliche Zufälle hervorrufen können, weniger vielleicht direkte Katastrophen, als vielmehr langwierige Nachwirkungen, deren Beseitigung dem Arzt oft grosse Schwierigkeiten macht, während andererseits ja auch Fälle bekannt sind, wo grösste Mengen, die die Maximaldosis weit überschreiten, durch rasche ärztliche Massnahmen glatt und ohne dauernde Schädigung überwunden wurden. Der Laie wird durch derartige Gifttabellen leicht zu der Annahme verleitet, dass unter „Gift" eben ganz bestimmte Körper zu verstehen seien, während man die anderen, in den Tabellen nicht aufgeführten Körper als „ungiftig" betrachten könne. Dieser durchaus irrigen Annahme muss einmal entgegengetreten werden. In vielen Fällen sind akute Vergiftungen schneller und vollkommener auszukurieren, als es Schädigungen sind, die vom dauernd ungeschickten Gebrauch anscheinend recht harmloser Mittel herrühren. Unsere Entwickler, Chromlösungen und Tonfixierbäder, ja Ammoniak oder Aether, sind gerade so Gifte wie andere. Die erstgenannten unter Umständen sogar besonders bösartige. Und schliesslich wirken als Gifte erlahmend auf unseren Organismus auch die schädlichen Einflüsse, die durch ein andauerndes Arbeiten in schlecht ventilierten, mit Chemikaliendünsten geschwängerten Räumen hervorgerufen werden. Selbst die fortwährende, angestrengte Tätigkeit in schlecht beleuchtetem Dunkelraum ist unter Umständen als grössere gesundheitliche Schädigung zu werten, als eine gelegentliche akute „Vergiftung", deren Tiefenwirkung augenblicklich durch richtige Gegenmassnahmen aufgehoben wird.

Der Nichtchemiker sollte mit Körpern, deren Handhabung unter allen Verhältnissen eine bedenkliche ist, überhaupt nicht umgehen, sie auch niemals irgendwo, sei es auch in einem Giftschrank, andauernd aufbewahren. Z. B. ist das regelmässige Verstärken von Platten mit den überaus bösartigen Quecksilberverbindungen nur eine üble Gewohnheit, die der im Entwickeln Geübte vollständig vermeiden kann. Aber es gibt Körper genug, auf deren Verwendung wir nun einmal unmöglich verzichten können und die doch bei unvorsichtiger Handhabung höchst bedenkliche Folgezustände für uns herbeiführen können.

Dahin gehören z. B. die Entwickler und die Chrombäder und die im Platinprozess angewendeten Präparate. Nun wird es zwar gar mancher der Leser als vollständig überflüssige Vorsicht betrachten, wenn ich den warmen und gutgemeinten Rat gebe, niemals mit blossen Fingern in die betreffenden Lösungen hineinzugreifen, denn der eine wird 10, der andere 20 Jahre ohne jeden Schutz entwickelt haben und wird dabei ohne äussere, sichtbare Schädigungen davongekommen sein. Ohne sichtbare zwar; aber ob der Organismus nicht doch Schädigungen davongetragen hat, ob die übergrosse Reizbarkeit nicht ihre eigentliche Veranlassung in erster Linie eben in den kleinen, aber chronisch fortgesetzten Schädigungen gefunden hat, bleibt fraglich. Nachweisbar ist der Grund gewöhnlich dann erst, wenn, wie bei den heimtückischen, sich ganz allmählich entwickelnden Chromvergiftungen, die Hilfe zu spät kommt.

Unsere Haut atmet, sie resorbiert also. Und wenn wir mit den Fingern, die nicht einmal eine sichtbare Verletzung aufweisen müssen, längere Zeit in den Lösungen hantieren, dringen Spuren in den Körper ein, die auch ein sauberes, nachträgliches Waschen natürlich

Digitized by Google

nicht mehr entfernt. Es dauert freilich lange Zeit und setzt eine häufige Wiederholung des Vorganges voraus, bis es zur merkbaren Schädigung kommt. Bildet sich aber dann ein Entwicklerekzem, so haben wir den sichtbaren Beweis der eingetretenen Vergiftung. Die Natur warnt. Man sollte es aber nicht bis zum Zustand der erfolgten Schädigung kommen lassen, sondern vorher Vorbeugungsmassnahmen treffen. Es kostet nur geringe Ueberwindung, zum Entwickeln Plattenzangen oder ähnliches zu verwenden, in kürzester Zeit ist man vollständig daran gewöhnt. Die Hände mit fettigen Substanzen einzureiben, nachdem man entwickelt hat, bedeutet natürlich keinen Schutz vor einem Ekzem. Auf die Vorbeugung, auf die Prophylaxis, kommt es an.

Ich habe gesehen, wie die Arbeiter in gewerblichen Betrieben jahraus, jahrein mit den blossen Händen in den Chrombädern hantierten oder wie die geätzten Kupferplatten mit Zyankalilösung abgebürstet wurden, dass die Tropfen nur so herumspritzten. Solche grobe Fahrlässigkeiten sind unnötig. Es gibt Gummihandschuhe, wenn schon das Baden und Untertauchen in Chromlösungen, wie ich sehr bezweifeln möchte, notwendig ist, und eine Lösung von Kochsalz in Essig tut denselben Dienst wie das furchtbare Gift, mit dem natürlich in kurzer Zeit der ganze Arbeitsraum verseucht sein muss.

Man soll es niemals so weit kommen lassen, dass überhaupt eine Gefahr besteht; der Zustand der eingetretenen Vergiftung ist für den Betroffenen ein ganz scheusslicher. Natürlich ist die Wirkung der Schädlichkeit eine verschiedene nach der Art, wie sie in den Körper gelangt. Die direkte Aufnahme in den Magen ist nur im Falle der allergröbsten Nachlässigkeit möglich; mir ist ein Fall bekannt, wo durch Verwechslung statt Speisenatron Sublimat genommen wurde, das in einem Papiersäckchen verwahrt worden war! Ebenfalls sehr schnell tritt die schädliche Wirkung ein, wenn das Präparat in Staub- oder Gasform von den Lungen resorbiert wird. Man sollte beim Abwägen von leicht zerstäubenden Substanzen, z. B. flockiger Pyrogallussäure, vorsichtig sein und die Kristalle von Chromsäure usw. nicht trocken, sondern unter Wasser zerstossen, damit jedes Zerstäuben von Chemikalien im Arbeitsraum vermieden wird. Für die prompte Entfernung schädlicher Gase muss die ausgiebige Ventilation sorgen — um die es bekanntlich in den meisten Arbeitsstätten sehr schlecht bestellt ist.

In den beiden genannten Fällen, bei der Resorption durch Magen oder Lunge, merkt man die Gefahr gewöhnlich sofort, wenn man sie auch häufig, namentlich bei der Vergiftung durch Dämpfe, missachtet. Im dritten, meist viel hartnäckigeren Fall, wo die Schädlichkeiten durch langsame Resorption der Haut erworben wurden, scheidet der Körper die Gifte regelmässig sehr viel langsamer aus. In vielen Fällen, bei Chrom und Blei, summiert er sie. Es erscheint daher nicht überflüssig, gerade besonders vor der leichtsinnigen Handhabung von Körpern, die erst ganz allmählich, dann aber unfehlbar nachteilige Wirkungen ausüben, eindringlich zu warnen.

Unter allen Umständen spielt, abgesehen von der Art und Menge der Schädlichkeit, wie auch von den augenblicklichen Verhältnissen (bei vollem Magen z. B. ist die Wirkung eines innerlich genommenen Präparates eine momentan viel schwächere), die persönliche Disposition natürlich eine Hauptrolle. Was für den einen gleichgültig sein kann, schadet dem anderen vielleicht schwer. Die Disposition kann heute eine andere sein als morgen.

Ganz bekannt ist die eigentümliche Abneigung (Idiosynkrasie) mancher Personen gegenüber bestimmten Substanzen. Wie es Ueberempfindliche gibt, die nach dem Genusse von Erdbeeren einen Hautausschlag bekommen, oder Operateure, die in einer für sie oft peinlichen Weise z. B. auf Jodoform reagieren, so gibt es Menschen, die eine unüberwindliche Abneigung ganz bestimmten Körpern gegenüber zeigen und schon durch minimalste Spuren bestimmter Chemikalien schwer leiden, während anderen die zehn- und zwanzigfachen Mengen keinerlei Unbehagen verursachen. Hier handelt es sich meist wohl um Uebereizungen des Nervensystems, die häufig eine Ursache haben mögen in der tatsächlich früher einmal erfolgten Schädigung, dann aber direkt zu krankhaften Vorstellungen geführt haben. Das verkehrteste Mittel, solche bedauernswerte Personen von der Grundlosigkeit ihrer Befürchtungen überzeugen zu wollen, ist, sie mit ihrer ganzen Aengstlichkeit lächerlich zu machen. Der robuste, gesunde Mensch hat keine Ahnung, eine wie schwere Plage und Last die Zwangsvorstellungen und Angstzustände für den Betroffenen bilden. Eine Abhilfe ist vielmehr nur darin zu suchen, dass sich der Leidende mit den Dingen, die ihm die beängsti-

Digitized by Google

genden Vorstellungen verursachen, nicht mehr beschäftigt. Denn der Zwang schafft nur den Nährboden für die dann vielleicht ernsthafte Erkrankung der Nerven.

Wenn man auch von einer eigentlichen Berufskrankheit bei der Photographie nicht sprechen kann, so ist doch die nervöse Gereiztheit und Ueberempfindlichkeit eine weitverbreitete Erscheinung. Die Nervosität rührt her von der aufreibenden Tätigkeit vor dem Modell, von dem zersplitternden Vielerlei der Arbeiten und vielleicht auch der anstrengenden Beschäftigung im Dunkelraum. Wer bildmässig zu schaffen befähigt ist, hat schon überhaupt sensible Nerven und verfügt nicht über jenen Grad von Phlegma, der vor dem Modell oft recht erwünscht wäre. Wer aber mit teilnahmsloser Ruhe an die Aufgabe herangeht, wird nie zum Bilde gelangen. Auf jedes Negativ, das nicht gleichgültig ist, geht Nervensubstanz darauf. Und im Dunkelraum hat manch einer Veranlassung, nervös zu werden. Ich weiss nicht, wieviel Schuld dem roten Licht wirklich beizumessen ist; man kann ja für alle gewöhnlichen Zwecke auch bei grünem Licht entwickeln (Dunkelkammergrün der Höchster Farbwerke) und kann bei vorsichtigem Arbeiten den Raum so weit erhellen, dass die Uebersicht gewahrt wird und die Nerven nicht durch unsicheres Herumtasten überanstrengt werden. Aber es ist sicher, dass die regelmässig angestrengte Tätigkeit im — immer ungenügend gelüfteten — Dunkelraum Gift für die Nerven ist.

Die Beschäftigung mit der Photographie braucht aber keine Gefahren in sich zu bergen und soll keine dauernden Schädigungen schaffen. Gute Einteilung der Arbeit, Beschränkung auf einfache Methoden, Vermeidung alles planlosen Experimentierens und ebenso aller irgendwie bedenklichen Mittel, zudem frische Luft und viel Licht im Arbeitsraum — das sind die hygienischen Voraussetzungen, die die Betätigung in der Photographie zu einer gesunden machen.

Die Sensitometrie der photographischen Entwicklungspapiere.

Von Dr. Felix Formstecher.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Mit Rücksicht auf die absolute Gradation lassen sich die üblichen Entwicklungspapiere in drei Klassen einteilen:

I. $G = 100 - 200$ hart arbeitende Gaslichtpapiere,
II. $G = 300 - 400$ normale Gaslichtpapiere,
III. $G = 500 - 600$ normale Bromsilberpapiere.

Weichere Papiere kommen kaum in den Handel.

Von Interesse ist die ungefähre Berechnung der Grenzwerte für G. Aus Renwicks Unterexpositionsgesetz $D = u \cdot E - c$ folgt $\frac{E_T}{E_0} = \frac{D_T + c}{D_0 + c} = \frac{1 + c}{0{,}003 + c}$.

Der Wert $D_0 = 0{,}003$ folgt aus $O_0 = 1{,}008$, entsprechend einer Unterschiedsschwelle $= 0{,}008$. Diesen Wert für die Unterschiedsschwelle entnehme ich aus Lipps, Psychophysik, Göschen Nr. 98, 1903, S. 120. Den Höchstwert der Gradation erhalten wir für $c = 0$, nämlich:

$$\frac{E_T}{E_0} = 333, \text{ also } \frac{E_T}{E_0^r} > 333.$$

Nach meinen Versuchen dürfte $\frac{E_T}{E_0^r}$ den Höchstwert etwa 2000 haben. Bei diesem Wert werden die Bilder sosig, d. h. die Halbtöne verschwimmen sowohl in den Lichtern, wie in den Schatten.

Den Mindestwert von $\frac{E_T}{E_0}$ finden wir für $c = 0{,}1$, nämlich: $\frac{E_T}{E_0} = 11$.

Bei dem härtesten Papier des Handels fand ich:

$G = \frac{E_T}{E_0^r} =$ etwa 100, also auch hier $\frac{E_T}{E_0^r} > \frac{E_T}{E_0}$, wie zu erwarten war.

Um die relative Empfindlichkeit des zu untersuchenden Papiers zahlenmässig festzulegen, beziehen wir sie auf die $= 1$ gesetzte Empfindlichkeit eines Standardpapiers. Als solches wählen wir zweckmässig das schwächst empfindliche, uns zugängliche Gaslichtpapier.

Digitized by Google

Dadurch erhalten wir für die relative Empfindlichkeit stets Werte grösser als 1. Bezeichnen wir die jeweilig gefundene korrekte Exposition mit E_T, die des Standardpapiers mit E'_T, so ist die relative Empfindlichkeit

$$\mathfrak{E}_T = \frac{E'_T}{E_T}.$$

Die Entwicklungspapiere lassen sich mit Rücksicht auf ihre Empfindlichkeit im allgemeinen in folgende drei Klassen einteilen:

I. $\mathfrak{E}_T = 1$ normal empfindliche Gaslichtpapiere,
II. $\mathfrak{E}_T = 10-20$ hoch empfindliche Gaslichtpapiere,
III. $\mathfrak{E}_T = 75-100$ Bromsilberpapiere.

Als besonders wichtiges Merkmal der Entwicklungspapiere haben wir in Kapitel II die Spitzlichtkonstante kennen gelernt, deren absoluter Wert nur von γ_0 abhängt.

Unabhängig von der Form der charakteristischen Kurve ist

$$\gamma_0 = \frac{dD}{d \log E} \text{ für } D = D_0.$$

Für eine dem Schwellenwert naheliegende Dichte D_1 gilt daher annähernd, — um so genauer, je kleiner D_1 ist,

$$\gamma_0 = \frac{D_1 - D_0}{\log \frac{E_1}{E^0_r}}.$$

Nun ist bei Anwendung eines Papierphotometers

$$E_1 = E^{0\,p}_r,$$

wo p die Anzahl von Skalenteilen bezeichnet, um die die Dichte D_1 vom Schwellenwert D_0 absteht. Es ist daher

$$\gamma_0 = \frac{D_1 - D_0}{p \log m}.$$

Fassen wir bei dem Standardpapier den gleichen Wert von D_1 ins Auge, und steht er bei ihm um p' Skalenteile vom Schwellenwert ab, so gilt für die Spitzlichtkonstante des Standardpapiers die Beziehung

$$\gamma'_0 = \frac{D_1 - D_0}{p' \log m}.$$

Daher ist die relative Spitzlichtkonstante

$$\mathfrak{S} = \frac{\gamma_0}{\gamma'_0} = \frac{p'}{p}.$$

Dieser Wert lässt sich um so genauer ermitteln, je grösser die p-Werte genommen werden dürfen, d. h. je geringer m ist. Wir müssen daher bei Bestimmung von $\mathfrak{S}$ ein möglichst durchsichtiges Material zur Konstruktion des Photometers anwenden, am besten Zelluloidfolien. Die Kenntnis der Grösse m ist nicht erforderlich, da sie ja im Resultat herausfällt.

Hätten wir z. B. gefunden $p' = 6$, $p = 2$, also $\mathfrak{S} = 3$, so besagt dies, dass das untersuchte Papier eine bedeutend grössere relative Spitzlichtkonstante hat, dass seine Kurve bedeutend steiler ansteigt, mit anderen Worten, dass die Abstufungen in den Lichtern härter sind.

Haben wir zwei Papiere mit gleicher absoluter Gradation G und gleicher relativer Spitzlichtkonstante $\mathfrak{S}$ vor uns, so können wir sie als identisch in bezug auf den Bildcharakter bezeichnen, denn für diesen ist der Verlauf der charakteristischen Kurve in den zarten Halbtönen entscheidend; der Verlauf der Schwärzung in den tiefen Schatten kommt praktisch kaum in Betracht.

Haben dagegen zwei Papiere mit gleicher absoluter Gradation verschiedene Spitzlichtkonstanten, so nennen wir das mit dem höheren Wert von S hart arbeitend, das mit dem niederen Wert von S weich arbeitend, obwohl das Verhältnis der Expositionen für hellstes Weiss und tiefstes Schwarz bei beiden Papieren der gleiche ist, weil, wie im vorhin erwähnten Fall, die Wiedergabe der zarten Halbtöne den Bildcharakter bestimmt.

Digitized by Google

Ob das Standardpapier normal abgestuft im Sinne Renwicks ist, d. h. ob seine charakteristische Kurve der D-Werte für alle Werte zwischen ϵ_0 und ϵ_T dem Unterexpositionsgesetz folgt, kann nur durch genauere sensitometrische Messungen, als sie ein Skalenphotometer erlaubt, ermittelt werden. Ist nun auf Grund solcher Versuche ein normal abgestuftes Standardpapier festgelegt worden, so erlaubt uns die Bestimmung der relativen Spitzlichtkonstanten $\mathfrak{S}$ bei einem zu untersuchenden Papier in einigen Fällen festzustellen, dass es nicht normal abgestuft ist. Das Unterexpositionsgesetz kann nämlich bei dem verglichenen Papier nicht erfüllt sein,

1. wenn bei gleichem G $\mathfrak{S}$ von 1 verschieden ist,
2. „ „ grösserem G $\mathfrak{S} \geqslant 1$ gefunden wird,
3. „ „ kleinerem G $\mathfrak{S} < 1$ „ „

In allen übrigen Fällen können wir dagegen auf Grund der Kenntnis von G und $\mathfrak{S}$ nicht entscheiden, ob das zu untersuchende Papier normal abgestuft ist oder nicht.

Die Beantwortung dieser Frage ist übrigens auch für die Praxis belanglos. Zur Charakterisierung eines Entwicklungspapiers genügt es vielmehr vollauf, wenn wir die Werte von $\mathfrak{E}_T$ und $\mathfrak{S}$ mit Rücksicht auf ein Standardpapier und den Wert von G absolut festgelegt haben. Unsere Messungen erlauben uns, folgende drei Grössen festzulegen:

relative korrekte Exposition $\dfrac{\epsilon_T}{\epsilon'_T} = \dfrac{1}{\mathfrak{E}_T}$,

relative Schwellenwertsexposition $\dfrac{\epsilon^0_r}{\epsilon'^0_r} = \dfrac{\dfrac{\epsilon_T}{G}}{\dfrac{\epsilon'_T}{G'}} = \dfrac{G'}{G} \cdot \dfrac{1}{\mathfrak{E}_T}$,

relative Spitzlichtkonstante $\mathfrak{S} = \dfrac{p'}{p}$,

die, falls Renwicks Theorie sich als streng zutreffend erweisen sollte, den Charakter des Papiers vollkommen eindeutig bestimmen.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Haltbarkeit von sensibilisiertem Pigmentpapier. Obschon der Sensitierungsprozess für Pigmentpapier so einfach ist, dass es sich wenig lohnt, das Papier auf Vorrat zu sensitieren, kann es doch vorkommen, dass letzteres notwendig wird. Nun ist es bekannt, dass chromiertes Pigmentpapier im Laufe der Zeit ganz von selbst und ohne jede Lichteinwirkung unlöslich wird. Dies kommt daher, dass organische Substanzen auf Chromate direkt zersetzend einwirken und so die Unlöslichkeit der Gelatine verursachen. Diese Zersetzung tritt im allgemeinen um so leichter ein, je gröser der Gehalt des Chromsalzes an Chrom ist. Daher werden Papiere, die mit doppelchromsauren Salzen präpariert sind, viel leichter unlöslich als solche, die mit einfachchromsauren Salzen empfindlich gemacht worden sind. Aus diesem Grunde pflegt man auch das mit Kaliumbichromat hergestellte Sensitierungsbad mit Ammoniak zu versetzen, um einfachchromsaure Salze bzw. solche Lösungen zu bilden. Es scheint nun aber, als ob die Bindung zwischen Ammoniak und Chrom nicht konstant sei, denn auch die Haltbarkeit der mit ammoniakhaltigem Bade präparierten Papiere ist nicht sehr gross. Bewahrt man aber derartig sensitierte Papiere in einer mit Ammoniak erfüllten Atmosphäre auf, so ist die Haltbarkeit relativ gross. Um die erforderliche Ammoniakatmosphäre zu schaffen, kann man sich einer Konservierungsbüchse aus Karton (nicht aus Metall) bedienen, wie man sie für Platinpapier benutzt. In die in derselben angebrachten Vorrichtung zur Aufnahme von Chlorkalzium legt man an dessen Stelle ein etwa 10 g schweres, in Watte eingewickeltes Stück kohlensaures Ammoniak, sogenanntes Hirschhornsalz. Dieses gibt fortdauernd Ammoniak ab, so dass der gewünschte Zweck erreicht wird und man auf diese Weise das Pigmentpapier einige Wochen lang aufbewahren kann. Fl.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

88
Stub #4 (not available)
FEB 4 1920

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 5

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK „SPEDA"-

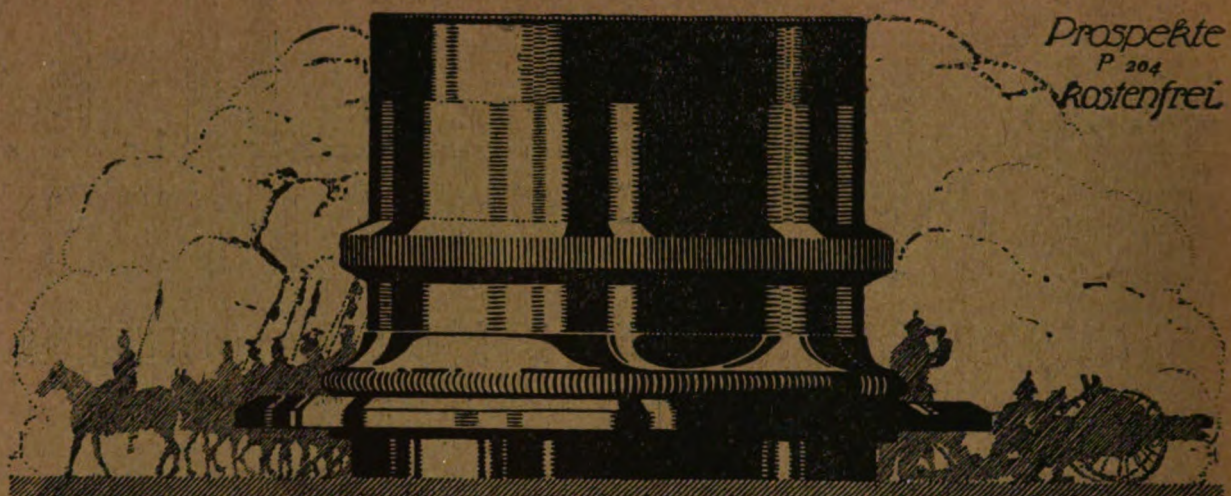
Gaslicht-Papiere verwendet der Händler

vorzugsweise für Drucke von Amateurnegativen

Muster und ausführliche Liste Nr. 101 nebst Handbuch kostenlos

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google



Prospekte P 204 kostenfrei

ZEISS-Tessare

für alle Zwecke der Photographie

Lichtstärken F:6,3 F:4,5 F:3,5

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN Buenos Aires

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

N. u. C. Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

N. u. C. Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

N. u. C. Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

N. u. C. Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

R. Dührkoop, Berlin-Hamburg.

Digitized by Google

R. Dührkoop, Berlin-Hamburg.

Digitized by Google

Otto Ehrhardt, Coswig.

Digitized by Google

Herm. Brühlmeyer, Passau.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Wir wollen heute unsere Betrachtungen über das Raumbild zum Abschluss bringen. Wir haben gesehen, dass die echte Raumdeutung immer durch die Zusammenwirkung zweier, aus verschiedenem Zentrum hergestellter Bilder entsteht, dass aber die räumliche Vorstellung durch eine grosse Reihe von anderen Dingen unterstützt wird, dass der Künstler beispielsweise eine packende Raumwirkung ohne dieses Mittel zu erzielen weiss. Es sind hier in erster Linie die Mittel der perspektivischen Darstellung und die Wirkung der Farben entscheidend. Da sich zwischen uns und den ferneren Gegenständen mehr oder minder dicke Schichten von nicht vollkommen durchsichtiger Luft befinden, so wird die Eigenfarbe des fernen Gegenstandes durch den Ton der darüber gewissermassen ausgebreiteten Lufttrübung beeinflusst, und daher hängt die Entfernungsschätzung in all den Fällen, wo die eigentliche Raumwirkung nicht mehr eindringlich wirkt, auch von der Veränderung der Färbung der fernen Objekte durch die Luftperspektive ab. Aendert sich die Durchsichtigkeit der Luft in dem Sinne, dass infolge ihrer Klarheit die Luftperspektive nur schwach wirkt, so erscheinen uns die fernen Gegenstände gewissermassen nähergerückt, und da wir aus der Kleinheit ihrer Gesichtswinkel ein weiteres Mass ihres Abstandes gewinnen, so erscheinen sie uns bei besonders klarer Luft infolge ihrer scheinbaren Nähe besonders klein, im Gegenfall besonders gross, eine Wirkung, die wir auch am Lichtbild sehr deutlich wahrnehmen können. Machen wir beispielsweise an einem klaren Tage, an dem der Luftton besonders blau ist, zwei Aufnahmen, die eine auf einer gewöhnlichen Platte, auf der der Dunst der Ferne infolgedessen stark übertrieben wiedergegeben wird, die andere auf einer Farbenplatte mit dichtem Gelbfilter, so erscheinen die Ansichten räumlich ausserordentlich verschieden. Der Abzug nach der farbenempfindlichen Platte lässt uns die Ferne klein und modellhaft, der Abzug nach der gewöhnlichen Platte massig, gross und besonders wirksam erscheinen. Daher ist es durchaus nicht vorteilhaft, wenn man einen mächtigen Gebirgshintergrund im Bilde zur Wirkung bringen will, die Ferne durch allzu dichtes Gelbfilter zu sehr zu entschleiern, es sei denn, dass es darauf ankomme, alle Einzelheiten der Ferne zu zeigen.

Hierin begründet sich die jedem künstlerisch strebenden Lichtbildner bekannte Erfahrung, dass es im Sinne der befriedigenden Wirkung einer Aufnahme landschaftlicher Art meist durchaus nicht zweckmässig ist, die Orthochromasie allzu weit zu steigern, und dass man nur ausnahmsweise zu so dichten Gelbfiltern greifen darf, dass die Ferne sich klarer darstellt, als mit blossem Auge gesehen. Die Unterdrückung der Luftperspektive kann technisch äusserst wertvoll und notwendig sein, für die malerische Wirkung dagegen ist sie unentbehrlich; die Ferne tritt im Bilde um so mehr zurück und die räumliche Wirkung der Einzelaufnahme wird um so vollkommener sein, je deutlicher die Wirkung der Luftperspektive sich kenntlich macht.

Schliesslich mag noch einer Gruppe von Erscheinungen hier gedacht werden, die unter Umständen die räumliche Vorstellung in hohem Grade entstellen. Ein kleiner Versuch belehrt uns hier über sehr merkwürdige Tatsachen. Wir überziehen eine Fläche mit leuchtend blauviolettem Papier und kleben auf sie eine Reihe von verschieden gefärbten leuchtenden Papierkreisen, kräftiges Siegellackrot, Zitronengelb, Smaragdgrün. Betrachten wir diese Vorlage jetzt aus der Entfernung von einigen Metern mit beiden Augen oder noch besser mit einem, so stellt sich eine merkwürdige Täuschung ein. Die farbigen Flecke erscheinen nicht in der Ebene des blauen Grundes, sondern heben sich deutlich aus demselben mehr oder minder weit hervor, und zwar erscheinen die roten Flecke dem Auge am nächsten, weit diesseits

Digitized by Google

des blauen Grundes; etwas dahinter erscheinen die gelben und fast in der blauen Farbe liegend die grünen Kreisscheiben. Die Täuschung geht besonders beim Anblick mit einem Auge so weit, dass es uns trotz aller Mühe nicht gelingt, sie zu unterdrücken und das Gebilde flächenförmig zu sehen.

Wie ist das zu erklären?

Die Lösung ist einfach genug. Das Auge ist bekanntlich kein achromatisch-optisches Instrument. Der Vereinigungspunkt der roten Strahlen ist vom Scheitelpunkt des Auges nach hinten zu weiter entfernt als der der blauen. Um rote Gegenstände scharf umrissen zu sehen, müssen die sogen. Akkommodationsvorrichtungen des Auges daher für die Nähe eingestellt werden, und dieser Vorgang, der uns seinem eigentlichen Wesen nach nicht zum Bewusstsein gelangt, bedingt die Vorstellung, dass uns die rote Fläche nähergerückt erscheint. Wir können auch in der Natur Aehnliches oft beobachten.

Betrachten wir ein Geraniumbeet, dessen rote Blüten aus dem grünen Laub hervorscheinen, so erscheinen die Blüten leicht weit aus der Fläche des Beetes herausgehoben und uns nähergebracht, und ähnliche Erscheinungen in etwas weniger aufdringlicher Art lassen sich auch an gebrocheneren Farbentönen feststellen.

Schliesslich wollen wir noch an unsere Dunkelkammerbeleuchtung denken. Hier sind wir genötigt, bei tiefrotem Licht zu arbeiten, und alle diejenigen Photographen, die von Natur oder durch Alter weitsichtig geworden sind, werden längst beobachtet haben, dass die gewöhnliche Lesebrille in der Dunkelkammer zu schwach ist, und dass wir, um ein Negativ in der Durchsicht beurteilen zu können, es entweder ungewöhnlich weit vom Auge entfernt halten müssen oder besser eine schärfere Brille anzuwenden haben.

Auch hier ist der Grund die mangelnde Achromasie des Auges und die Tatsache, dass unsere Brille vielleicht für weisses Licht richtig, dagegen für rotes zu schwach ist; umgekehrt sehen kurzsichtige Leute in der Dunkelkammer erheblich besser als bei weissem Licht und ermüden daher bei der Arbeit viel weniger als normalsichtige oder gar weitsichtige Personen.

Lichtbilder mit farbigen, auf photographischem Wege hergestellten Einrahmungen.

[Nachdruck verboten.]

Wie man die Bildwirkung des photographischen Abzuges durch die Verwendung eines sorgsam ausgewählten Untergrundpapieres zu heben sucht, so ist auch eine Steigerung der Bildmässigkeit möglich, indem man dem Bilde eine Umrahmung gibt. Ich meine hierbei nicht einen plastischen Rahmen aus Holz, Metall oder anderem Material, sondern nur die photographische Wiedergabe eines solchen Rahmens als Umgrenzung des Bildes, mit diesem selbst auf der photographischen Schicht vereinigt, so dass ein derartig umrahmtes Lichtbild einer Reproduktion nach einer gerahmten Vorlage ähnelt. Führende, allseitig anerkannte Berufslichtbildner haben gelegentlich die von ihnen geschaffenen Bildnisse mit einem solchen, dem eigentlichen Bilde umkopierten Rahmen ausgestattet und gute Effekte erzielt. So kann zum Beispiel auf den Münchener Franz Grainer verwiesen werden, der sich dieses einfachen und naheliegenden Verfahrens in zahlreichen Fällen bediente.

Derartige, auf photographischem Wege hergestellte Umrahmungen sah ich seither nur in der Farbe des Bildes selbst, also unter Ausnutzung des gleichen photographischen Prozesses entstanden, in welchem das eigentliche Bild erzeugt war. Zweifellos verbürgt diese einfarbige Arbeit stets eine unaufdringliche, vornehme Wirkung und vermeidet die Gefahren, dass Rahmen, die von der Grundfarbe des Bildes abweichen, aufdringlich wirken und die Bildmässigkeit mehr beeinträchtigen als heben. Es gehört sicherlich ein gutes Mass künstlerischen Empfindens dazu, einem photographischen Bilde eine andersfarbige Umrahmung

Digitized by Google

zu geben; darüber ist sich besonders derjenige klar, welcher die Sorgfalt kennt, mit der die Kunstmaler die Rahmen zu ihren Bildern aussuchen und in Form und Farbe abstimmen. Andererseits vermag gerade die farbige Bildumrahmung als etwas Ungewohntes und Neuartiges auf das kauflustige grosse Publikum einen Anreiz auszuüben, so dass dem Fachphotographen vielleicht mancher Gewinn zufliesst, selbst wenn nicht den Gesetzen der Kunst und Farbenharmonie völlig Genüge getan ist. Gelingt es also, auf einfache Weise ohne besondere Kosten und Mühen Lichtbilder mit farbigen Umrahmungen herzustellen, so vermag eine derartige Anleitung dem Fachphotographen wenigstens einen geschäftlichen Nutzen zu bringen.

Die Herstellung von dem Bilde gleichfarbigen Rahmen ist bei Auskopierpapieren einfach. Man stellt sich ein Negativ des zu verwendenden Rahmens in der gewünschten Grösse her (Rahmennegativ), kopiert zuerst das Bildnegativ, indem man es mit einer Maske bedeckt, deren Ausschnitt der lichten Weite des Rahmens (Rahmennegativ) entspricht, und kopiert dann um dieses sichtbare Bild das Rahmennegativ, in welchem man vorher die vom Rahmen umgebene Bildfläche mit Papier oder Deckfarbe abgedeckt hat. Das genaue Einpassen bei der zweiten Kopierung ist leicht, da ja, wie schon erwähnt, das erstkopierte Bild sichtbar ist. Ist die zweite Kopierung beendet, so erfolgt die übliche Fertigbehandlung des ganzen Bildes. Bei dieser zweimaligen Kopierung hat man es in der Hand, Rahmen oder Bild zart oder tief zu kopieren und so einen gewissen Kontrast zu erzeugen, ohne dass die Farbe an sich wechselt.

Werden die heute auch bei Fachphotographen weitgehend eingeführten Entwicklungspapiere verwendet, so muss durch irgendwelche Passmarken oder Anlegezeichen ein genaues Passen beider Kopierungen erzielt werden, ein meist mühevolles Arbeiten, das bei kleinen Bildauflagen keinen Gewinn übriglässt. Erst beim Entwickeln des zweimal kopierten Bildes kann man feststellen, ob der Rahmen das eigentliche Bild vollständig passend umschliesst. Sind grosse Bildauflagen herzustellen, so arbeitet man wohl am günstigsten, indem man sich ein neues, gemeinsames Negativ von Bild und Rahmen herstellt.

Umgibt man das Lichtbild mit einem auf photographischem Wege hergestellten andersfarbigen Rahmen (es wäre natürlich auch ein Kolorieren[1]) des gleichfarbig kopierten Rahmens möglich), so lässt sich zweckmässig der ganze Prozess in zwei voneinander getrennte Arbeitsgänge zerlegen. Man erzeugt zuerst nach dem mit entsprechender Maske versehenen Bildnegativ das Bild selbst und stellt es völlig fertig. Nun ist es leicht, auf einem der in folgendem beschriebenen Wege dem Bild einen farbigen Rahmen zu geben. Ich schildere zwei Verfahren, welche mühelos gute Ergebnisse liefern.

Blaue Umrahmungen mittels des Eisenblaudruckes.

Der Eisenblaudruck ist in der üblichen Form (gemeinsame Sensibilisierungslösung aus grünem Ferriammoniumzitrat und rotem Blutlaugensalz) nicht verwendbar, denn die Blutlaugensalzlösung frisst das ersterzeugte Silberbild auf. Man arbeitet deshalb mit getrennten Lösungen.

Das eigentliche Bild kann auf Auskopier- oder Entwicklungspapier hergestellt sein; Gaslicht- oder Bromsilberpostkarten eignen sich ganz besonders zu unseren Zwecken. Man vermeidet es, das völlig fertige, trockene Bild in die Sensibilisierungslösung hineinzugeben, sondern begnügt sich damit, mit einem Pinsel die Lösung

grünes Ferriammoniumzitrat	10 g,
Wasser	40 ccm

um das Bild herum in einer solchen Breite aufzutragen und gleichmässig zu verteilen, dass das Rahmennegativ auf diese empfindlich gemachte Zone kopiert werden kann; es ist nur ganz wenig Flüssigkeit aufzutragen und eine Tropfenbildung auf dem Papier zu vermeiden. Die Lösung trocknet in kurzer Zeit auf; man vermeidet selbstverständlich Tageslicht und schützt beim Trocknen auch vor der Einwirkung von Lampenlicht. Nun kopiert man bei Tageslicht oder an einer starken künstlichen Lichtquelle, bis die Zeichnung des Rahmens

---

1) Z. B. mit Wasserfarben oder den Assurfarben von Schering. Siehe G. Mercator, Das Kolorieren photographischer Bilder. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale).

Digitized by Google

sichtbar ist. Je nach dem Kopiergrad bzw. der sichtbar werdenden Braunfärbung des Rahmenbildes entsteht bei der Weiterbehandlung eine matt hellblaue bis tief sattblaue Farbe. Das Passen zwischen fertigem Bild und Rahmennegativ ist leicht zu erreichen. Nun folgt das Färben des kopierten Rahmens mittels einer Lösung aus:

Ferrizyankalium	5 g,
Wasser	50 ccm.

Diese Lösung, welche, wie schon erwähnt, das Silberbild zerstört, wird mit einem feinen Pinsel nur da aufgetragen, wo die Rahmenkopierung sichtbar ist; man arbeitet bei künstlichem Lichte und hat diese „Entwicklung" in 30—60 Sekunden beendet. Man vermeidet sorgfältig, die Blutlaugensalzlösung auf das Bild selbst zu bringen, arbeitet deshalb nur mit geringen Flüssigkeitsmengen und hat an der Begrenzung des Bildes einen guten Anhalt, wie weit diese Flüssigkeit aufzutragen ist. Es folgt Waschen in fliessendem Wasser, 5—10 Minuten lang, worauf die Bilder getrocknet werden. Der ganze Prozess ist so einfach, dass er kaum mehr Zeit verbraucht, als zum Lesen dieser kurzen Beschreibung nötig ist. Fehlresultate sind nicht zu erwarten.

In vielen Fällen erreicht man mit einer mattblauen bis tiefblauen Umrahmung des tiefschwarzen, auf Entwicklungspapier hergestellten Bildes eine günstige Wirkung. Auch eine Braunfärbung des erstkopierten Bildes mittels Schwefeltonung vor der zweiten Kopierung gibt gute Effekte. Das schwefelgetonte Bild ist widerstandsfähiger gegen die Blutlaugensalzlösung als das reine Silberbild. — Es ist auch zu beachten, dass Eisenblaubilder nicht völlig lichtecht sind.

Es gibt eine grosse Zahl von Vorschriften zum

Umfärben der Eisenblaukopierungen.

Hier können nur solche zur Anwendung kommen, welche nicht verändernd auf das ursprüngliche Silberbild einwirken und welche einen Farbenton liefern, der sich von demjenigen des ursprünglichen Silberbildes unterscheidet. Die Ergebnisse dieser Umfärbungen sind oft recht zweifelhaft; bei sehr dunklen Eisenblaudrucken grosser Gleichmässigkeit wurde Braunfärbung mit folgender Arbeitsweise[1]) erzielt: Einen Teil folgender Vorratslösung:

Tannin	4 g,
Wasser	100 ccm,
Salzsäure	8 Tropfen

verdünnt man mit der 50fachen Menge Wasser und lässt die Bilder 1—5 Minuten in diesem Bade, wässert und legt sie in eine 3prozentige Pottaschelösung bis zur gewünschten Braunfärbung.

Bessere Ergebnisse wurden nach folgender Vorschrift[2]) erzielt: Die sorgfältig gewaschene, trockene Blaudruckkopie wird in nachstehende Lösung gebracht:

starkes Ammoniak	20 ccm,
Wasser	160 „

In diesem Bade verschwindet das Bild innerhalb 2—4 Minuten durch Verlust seiner Farbe fast vollständig. Man spült ab und bringt es in:

Tannin	2 g,
Wasser	100 ccm,

in dieser Lösung wird das Bild nach und nach genügend kräftig und braun. Schreitet die Färbung im Bade nicht weiter, so setzt man einige Tropfen Ammoniak hinzu. Kräftige Einwirkung führt über Braun zu trübvioletten Tönen. Beide Verfahren bleiben ohne Einfluss auf das Silberbild.

Solche Vorschriften finden sich überall in der photographischen Literatur verstreut. Will man auf einfache Weise andere als blaue Umrahmungen herstellen, so arbeitet man besser nach dem in folgendem beschriebenen Verfahren.

---

1) A. J. Jarman, „Photogr. Rundschau" 1914, S. 300.
2) G. Mercator, Anleitung zur Herstellung negativer und positiver Lichtpausen, Halle 1899, S. 16.

Digitized by Google

Farbige Umrahmungen mittels der Pinatypie.

Die Grundzüge des Pinatypieverfahrens der Höchster Farbwerke sind weiten Kreisen bekannt; ich kann mich deshalb kurz fassen und auf das Wesentlichste beschränken.

Belichtet man eine mit Bichromat versetzte Gelatineschicht unter einem photographischen Negativ, so wird die Gelatine an den vom Licht getroffenen Stellen gehärtet, d. h. sie verliert nach dem Grade der Lichteinwirkung ihre Quellbarkeit und Wasserlöslichkeit. Das in der Gelatineschicht noch enthaltene, durch Licht nicht zersetzte Chromsalz wird durch Wässern entfernt, und es resultiert nach einer derartigen Entwicklung in kaltem Wasser ein schwach reliefartiges, nur wenig sichtbares Bild aus ungegerbter und gegerbter Gelatine.

Die von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachten Pinatypiefarbstoffe haben die Eigenschaft, die Gelatine nach dem Grade ihrer Härtung mehr oder weniger stark anzufärben, und zwar nimmt ungehärtete Gelatine die Farbstoffe begierig auf, während gehärtete Stellen nur wenig oder gar nicht anfärbbar sind. Bringt man ein feuchtes, gelatiniertes Papier in Kontakt mit der angefärbten Gelatineschicht, so geht der Farbstoff je nach der Zeit der gegenseitigen Berührung mehr oder weniger in die Gelatineschicht des Papiers über. Das Pinatypieverfahren stellt also einen für den Laien in die einfachsten Formen gebrachten Druckprozess vor. Durch in der Zahl unbeschränkte Wiederholung der Anfärbung der Chromgelatineschicht lassen sich beliebig viele Drucke von derselben herstellen, welche um so kräftiger ausfallen, je länger die Kontaktzeit währt. Auf der Druckplatte färben sich die nicht vom Licht getroffenen Stellen am stärksten an, werden also im gedruckten Bilde am dunkelsten erscheinen und Schattenpartieen darstellen; diejenigen Teile der Druckplatte, in welchen durch den Einfluss des Lichtes die Gelatine vollständig gegerbt ist, nehmen keine Farbe an, lassen also in der Kopie farblose, somit weisse Bildstellen zurück, entsprechen also den Lichtern. Eine kurze Ueberlegung zeigt, dass das zur Herstellung der Chromgelatine-Druckplatten verwendete Material die Lichter klar und die Schatten gedeckt enthalten muss, also selbst ein Positiv, in diesem Falle natürlich ein Diapositiv sein muss. Es ist also, ehe man die Herstellung der Druckplatte beginnen kann, notwendig, von dem zu vervielfältigenden Negativ ein Diapositiv zu machen. Von unserem Rahmennegativ müssen wir also erst ein Diapositiv anfertigen und unter diesem die Pinatypie-Druckplatte gewinnen. Geeignete Pinatypie-Druckplatten kann man sich leicht herstellen, wenn man nicht versuchen will, unbrauchbar gewordene, unentwickelte Trockenplatten auszufixieren und nach gründlichem Wässern zum Drucken zu verwenden. Man überzieht sauber geputzte Glasplatten in genau horizontaler Lage mit einer fünfprozentigen Gelatinelösung, so dass auf einer 9:12-cm-Platte etwa 6 ccm dieser Gelatine-Emulsion gleichmässig verteilt sind. Setzt man 100 ccm der Gelatinelösung etwa 2 g fein gepulvertes Kaliumbichromat zu und giesst mit dieser Lösung die Platten bei gedämpftem Tages- oder künstlichem Licht, so erspart man sich den Sensibilisierungsprozess, welcher jedoch auch nur wenig Zeit erfordert, indem die Platten zwei bis drei Minuten in einer etwa zweiprozentigen Kaliumbichromat-Lösung (unter Ammoniakzusatz bis zur Gelbfärbung) bei höchstens 20 Grad Celsius gebadet werden. Sind die Platten gegossen (sie sind auch bei den Höchster Farbwerken käuflich), so lässt man sie nach dem Erstarren an einem staubfreien, mässig warmen Orte — die sensibilisierten natürlich im Dunkeln — freiwillig trocknen; die lichtempfindlichen Platten sind etwa 2 Wochen haltbar.

Von der fertigen Druckplatte lassen sich in verhältnismässig kurzer Zeit viele Drucke herstellen; für jede Druckfarbe ist eine eigene Druckplatte erforderlich. Diese Platten lassen sich nach dem Trocknen beliebig lange aufheben und können jederzeit wieder verwendet werden.

Das Aufeinanderpassen der Rahmendruckplatte auf das vorher fertiggestellte eigentliche Bild, welches vorher in Wasser gut eingeweicht wurde oder auch von der Herstellung selbst noch feucht sein kann, vollzieht sich in der Durchsicht ohne Schwierigkeiten, da der Uebergang der Farbe in die Gelatineschicht des Papieres ganz langsam innerhalb mehrerer Minuten stattfindet, bleibt genügend Zeit, völlige Deckung dadurch zu erreichen [1]).

---

1) Ausführliche Angaben liefert die „Pinatypie"-Broschüre der Höchster Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Digitized by Google

Hat man bei Herstellung des Rahmennegativs den Rahmen auf weissem Grunde photographiert, so steht er im Diapositiv dunkel auf der glasklaren Platte, und in der Pinatypiedruckplatte färbt sich nur der Rahmen an, während die im Lichte gegerbte Gelatine des Untergrundes die Farbenaufnahme verweigert und infolgedessen nicht mitdruckt.

Das den Pinatypiedruck aufnehmende Papier, welches schon das fertiggestellte eigentliche Bild zeigt, muss also mit einer Gelatineschicht überzogen sein; auch in diesem Falle eignen sich unsere normalen Bromsilber- oder Gaslichtpapiere und -Postkarten genügend.

Die Höchster Farbwerke liefern nach ihrer Liste des Jahres 1918 folgende lichtechte Pinatypiefarbstoffe zur Herstellung einfarbiger Bilder:

Dunkelbblau,	Purpur,
Meergrün,	Porträtbraun,
Olivgrün,	Platinschwarz.
Grün,	

(Schluss folgt.)

Grundlinien für die Sensitometrie der photographischen Auskopierpapiere.

Von Dr. Felix Formstecher.

(Mitteilung aus dem Wissenschaftlichen Laboratorium der Fabrik photographischer Papiere von Dr. C. Schleussner-A.-G., Zweigwerk Berlin-Friedenau.)

[Nachdruck verboten.]

Suchen wir die sensitometrische Prüfung mittels des Papierskalenphotometers, wie ich sie für Entwicklungspapiere[1]) angegeben habe, bei Auskopierpapieren anzuwenden, so stossen wir auf eine Reihe störender Einflüsse, die sich aber in praktisch ausreichender Weise so weit beseitigen lassen, dass auch hier diese einfache und bequeme Methode zur Bestimmung der wichtigsten Papierkonstanten mit Erfolg benutzt werden kann.

Während die Beschaffung einer konstanten Lichtquelle bei dem Entwicklungsverfahren keinerlei Schwierigkeiten verursachte, müssen wir im Auskopierverfahren auf ein absolut konstantes Licht verzichten. Am leichtesten wäre offenbar die Bedingung der Konstanz zu erfüllen, wenn wir durch Kopieren in der stärkstmöglichen Beleuchtung, die uns zu Gebote steht, also in direkter Sonne, die Kopierzeit so stark abkürzen würden, dass während ihr keine merkliche Schwankung der Intensität des Sonnenlichts in Rechnung zu ziehen wäre. Auch wäre dann, vollkommen klare Luft vorausgesetzt, die absolute Exposition durch den Sonnenstand eindeutig definierbar. Da aber, wie bekannt, das Kopieren in der Sonne abnorm weiche Kopien liefert, die besonders in den zarten Halbtönen bei gleicher Exposition weniger starke Schwärzung zeigen, als im diffusen Licht hergestellte Abzüge, müssen wir auf das Kopieren in direkter Sonne verzichten, wenn wir die spezifische Gradation eines Papiers ermitteln wollen. Am besten geeignet für unsere Zwecke wäre indirektes elektrisches Bogenlicht von gleicher spektraler Zusammensetzung wie diffuses Tageslicht und von dessen durchschnittlicher Lichtstärke. Da aber eine solche Beleuchtungsvorrichtung nicht im Handel ist und ihre Verwendung sehr kostspielig wäre, werden wir auch auf das elektrische Licht Verzicht leisten müssen. Denn die ökonomisch arbeitenden, im Handel vorrätigen Kopierlampen sind für unsere Zwecke ganz ungeeignet, weil ihr Licht viel zu reich an violetten oder gar ultravioletten Strahlen ist, die den Kopierprozess in abnormer Weise beeinflussen, und zwar etwa im gleichen Sinn wie das Kopieren im direkten Sonnenlicht.

Da normalerweise bei diffusem Tageslicht kopiert wird, liegt es nahe, auch die sensitometrische Prüfung in diesem Licht vorzunehmen. Die natürliche Beleuchtung kann selbstverständlich nie so konstant sein wie Kunstlicht, weil selbst, wenn wir an einem sonnigen Tag bei vollkommen wolkenlosem Himmel im zerstreuten Licht kopieren, die Lichtstärke infolge der variablen Höhe der Sonne ständigen Schwankungen unterliegt. Wir müssen daher bestrebt sein, die Kopierzeit auf ein Minimum zu beschränken, so dass die zuletzt erwähnte Fehlerquelle praktisch bedeutungslos wird.

Da auch im diffusen Licht die Lichtstärke die Gradation beeinflusst, in dem Sinn, dass bei gleicher Exposition (Lichtstärke $\times$ Zeit) die Schwärzung um so kräftiger ausfällt, je lang-

1) Siehe diese Zeitschrift 1918, S. 29, 78, 85, 95.

Digitized by Google

samer das Licht einströmt, also je schwächer die natürliche Belichtung ist, so wollen wir als normale Beleuchtung die eines wolkenlosen Sommertags um die Mittagsstunde betrachten und diese als praktisch konstante Lichtquelle für den Auskopierprozess benutzen.

Handelt es sich nicht um Ermittlung absoluter Masszahlen, sondern nur um Ordnungszahlen für gewisse zu vergleichende Eigenschaften zweier Papiere, so brauchen wir nicht den Eintritt dieser idealen Beleuchtung abzuwarten, sondern können jederzeit bei diffusem Tageslicht arbeiten, wenn wir das Prinzip der simultanen Belichtung anwenden. Wir machen dabei von der Tatsache Gebrauch, dass fast alle handelsüblichen Auskopierpapiere (mit Ausnahme etwa der hartarbeitenden Zelloidinpapiere) ungefähr dieselbe Empfindlichkeit haben, d. h. gleich viel Licht erhalten müssen, damit im fertigen Bild die tiefstmögliche Schwärze gerade erreicht wird. Wenn wir also die zwei zu vergleichenden Papiere im gleichen Photometer exponieren und mindestens so lange belichten, bis das weniger empfindliche (im fertigen Bild) gerade die tiefstmögliche Schwärze zeigt, so hat auf jeden Skalenteil (von der geschwärzten Seite aus gezählt) die gleiche Exposition eingewirkt, unabhängig von allen Schwankungen des Tageslichts. Wir können also aus den Skalenbildern Ordnungszahlen für folgende Eigenschaften ableiten:

1. Für die Schwellenwertexposition.
2. für die korrekte Exposition,
3. für die relative Spitzlichtkonstante bzw. Härte.

Wollen wir aber Masszahlen erhalten, wollen wir insbesondere die wichtigste Konstante, die absolute Gradation, bestimmen, so müssen wir die Kopierzeit so stark abkürzen, dass wir während ihr das Tageslicht als konstant betrachten können, nur dann können wir von der Beziehung Gebrauch machen, dass sich die auf einen willkürlichen Nullpunkt bezogenen Logarithmen der durch die einzelnen Skalenteile dargestellten Expositionen wie die Zahl der Papierlagen verhalten. Das wird aber in den Mittagsstunden eines Sommertags stets genügend genau der Fall sein, wenn die Kopierzeit eine halbe Stunde nicht überschreitet.

Ausser der Lichtstärke kommt auch der im Papier enthaltenen Feuchtigkeit ein merkbarer, und zwar beschleunigender Einfluss auf den Eintritt einer bestimmten Schwärzung zu, wenn auch der Kopiercharakter der modernen Emulsionspapiere durch diesen Faktor nie so stark geändert wird, wie der der früher üblichen Badepapiere, z. B. des Mattalbuminpapiers. Vorausgesetzt, dass wir nur die Vorsichtsmassregel gebrauchen, stets trocken gelagerte Papiere für sensitometrische Zwecke zu verwenden, und das Kopieren bei möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit (also im Zimmer bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 30—50 %) vornehmen, können wir von einer Einwirkung dieses Faktors stets absehen.

Die Ablesung gleichgeschwärzter Stufen, besonders im Schwellenwert und in dessen Nachbarschaft, lässt sich nicht so exakt ausführen wie im Entwicklungsverfahren, weil es sich hier nicht um neutral graue, sondern um mehr oder weniger gefärbte Silberniederschläge handelt. Das gilt besonders von der bläulichen bzw. rötlichen Farbe des auskopierten Bildes, aber auch bei dem sogenannten Photographieton des fertigen Bildes handelt es sich meist um kein reines Schwarz, sondern um ein dunkles Purpur, das je nach dem untersuchten Papierfabrikat eine rötliche oder bläuliche Nuance zeigen wird. Doch da es sich bei unserer Aufgabe stets um Vergleiche eines zu prüfenden Papiers mit einem willkürlich gewählten Standardpapier handeln wird, können wir auch diese Schwierigkeit umgehen, wenn wir auf gleichen Farbenton im fertigen Bild hinarbeiten, soweit dies möglich ist. Eine Vergleichung der Gradation am auskopierten Bild, oder gar eine Ablesung der relativen Spitzlichtkonstanten an diesem hat natürlich nur dann Sinn, wenn die erhaltenen Skalenbilder annähernd gleich gefärbt sind. Ausgesprochen rote Abzüge dürfen nie mit ausgesprochen blauen verglichen werden, da Blau infolge seiner grösseren optischen Dichtigkeit bei gleicher Silberkonzentration (auf die es für das fertige Bild am wesentlichsten ankommt) eine viel grössere Schwärzung vortäuscht als Rot. Daher darf insbesondere die absolute Gradation nur am fertigen Bild abgelesen werden, wenn sie zu Vergleichszwecken dienen soll.

(Schluss folgt.)

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Ueber einfache lebende Photographien. Die „Photographische Korrespondenz“ beschreibt in ihrer Februarnummer einige einander verwandte Verfahren zur Herstellung mehrerer Aufnahmen auf einer Platte. Das Verfahren wird unter dem Namen „Lotosbilder“ von der Firma Stockinger & Cie. in Wien und auch von A. J. Spiegel in Chicago ausgeführt. Es besteht darin, dass die Aufnahme auf einer gewöhnlichen Platte erfolgt, die mit einem verschiebbaren Linienraster bedeckt wird, derartig, dass nach der ersten Aufnahme der Raster um ein bestimmtes Stück verschoben wird, worauf eine zweite bzw. bei passender Durchbildung des Rasters dritte und vierte Aufnahme nacheinander angefertigt werden. Nach dieser Sammelaufnahme wird dann ein Diapositiv oder eine Kopie hergestellt, die durch einen entsprechenden Raster betrachtet werden können, so dass man durch kleine, selbsttätig erfolgende Verschiebungen desselben die Einzelaufnahmen entweder nacheinander oder in kurzer Reihenfolge wie ein lebendes Bild betrachten kann.

Das ganze Verfahren dürfte nicht ohne Schwierigkeiten sein, da eine sehr genaue Justierung der Bilder erforderlich ist, um den gewünschten Effekt zu erzielen, der noch dadurch beeinträchtigt werden dürfte, dass das Bild durch die aufgelegten dunklen Rasterlinien ziemlich trüb und schwärzlich erscheinen muss.

Vorteilhaftes Ansetzen von Bädern aller Art. Wer mit verschiedenen Tonbädern arbeitet, besonders genötigt ist, für grössere Versuchsreihen mit der Zusammensetzung der Bäder oft zu wechseln, von den einzelnen Ansätzen nur verhältnismässig kleine Mengen auf einmal braucht, den wird es leicht verdriessen, zu jedem Ansatze die verhältnismässig kleinen Mengen an Chemikalien abwiegen und lösen zu müssen. Etwa zu gering angesetzte Mengen reichen möglicherweise zur Fertigstellung der Versuche nicht, bei zu grossen geht der Ueberschuss als meist nicht mehr benötigt verloren. Auch bringt das viele Abwiegen kleiner Mengen viel Zeitverlust und schliesst infolge Ungenauigkeit sowie etwaiger Irrtümer Fehlerquellen nicht aus. Und wie oft findet man, dass bei Bädern, die aus mehreren Lösungen zusammengesetzt werden, die einzelnen Lösungsmengen gar nicht zueinander in richtigem Verhältnisse des Verbrauches angegeben sind. Es heisst z. B.: Zum Gebrauche mische man 200 ccm Lösung I mit 20 ccm Lösung II, d. h. im Verhältnisse 10:1, demgegenüber die Angabe für Lösung I: Man löse in 1000 ccm Wasser usw., und für Lösung II: In 500 ccm Wasser sind zu lösen usw., so bleiben, da für die 1000 ccm Lösung I nur 100 ccm Lösung II gebraucht werden, von letzterer 400 ccm nutzlos — verloren — zurück. Man findet wahrlich selten eine Tonungsvorschrift, die diesen Fehler nicht aufweist.

Chemikaliengemische, die nicht als solche ihre Verwendung finden, sind wertlos, und wir alle sollten weder uns, noch der Allgemeinheit vermeidliche Verluste bringen. Dagegen behalten reine Chemikalienlösungen ihren Wert und bieten jederzeit die Möglichkeit, aus ihnen beliebige Mischungen nach Vorschrift in jenen Mengen, die zu jedem einzelnen Versuche benötigt werden, herzustellen. In diesem Sinne halte ich mir von leichtlöslichen Chemikalien Lösungen 1:10, von den schwerer löslichen solche 1:20 im Vorrat, und kann mir mit diesen jederzeit beliebige Vorschriften in benötigter Menge durch Abmessen in Messzylindern und Auffüllen mit Wasser rasch und genau bereiten. Die Menge der herzustellenden Vorratslösungen, die Auswahl derselben richtet sich natürlich nach dem Bedarfe des Arbeitenden. Allerdings, gewisse in Lösung nicht haltbare Substanzen eignen sich nicht für Vorratszwecke. Zitronen- oder Weinsäurelösung z. B. setzen bald Schimmel an. Solche Substanzen müssen eben im Bedarfsfalle nachgelöst werden.

Nachstehende Chemikalien eignen sich für Lösungen 1:10 in Wasser: Ammoniumkarbonat, Kaliumbichromat, Chromalaun, Kaliumkarbonat, Kaliumoxalat, Bromkalium, Natriumazetat (geschmolzen), Natriumkarbonat (wasserfrei), Rhodankalium und -ammonium, Fixiernatron, essigsaures sowie salpetersaures Blei, rotes Blutlaugensalz, Silbernitrat. Zu Lösungen 1:20 eignen sich: Quecksilberchlorid (Sublimat), Borax, Kalialaun, Kaliumpermanganat; Goldchlorid und Kaliumplatinchlorür pflegt man 1:100 vorrätig zu halten.

Chemiker A. Cobenzl, Nussloch b. Heidelberg.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

58

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 6

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK „Bromobyk" (Bromsilberpapier) und „Telos" (Gaslichtpapier)

ein vorzügliches Kopiermaterial für Kontaktdrucke

Bezug durch jeden Händler

Muster und ausführliche Liste Nr. 101 nebst Handbuch kostenlos

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P.D. 284 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN Buenos Aires

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Lisi Jessen, Charlottenburg.

Digitized by Google

Lisi Jessen, Charlottenburg.

Digitized by Google

Lisi Jessen, Charlottenburg.

Digitized by Google

Lisi Jessen, Charlottenburg.

Digitized by Google

Lisi Jessen, Charlottenburg.

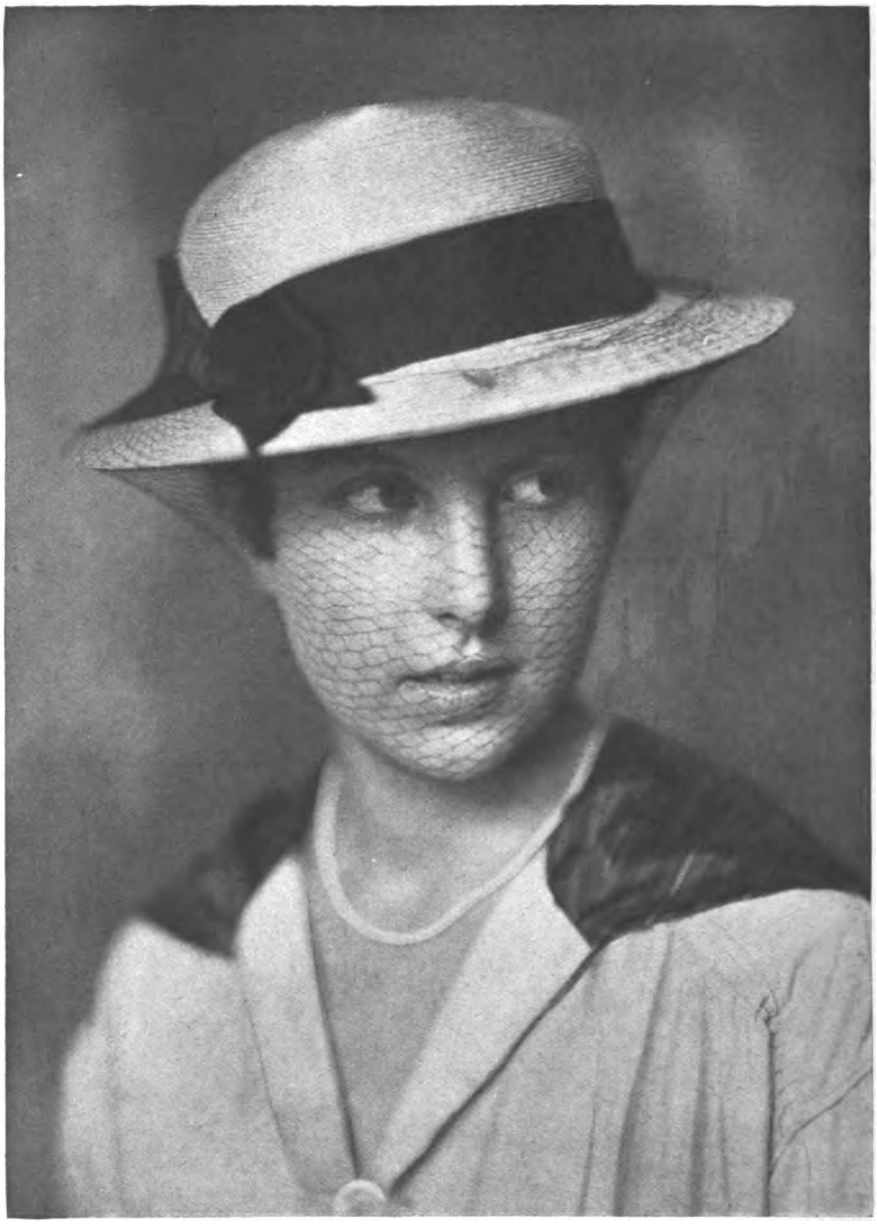
Digitized by Google

Lisi Jessen, Charlottenburg.

Digitized by Google

Lisi Jessen, Charlottenburg.

Digitized by Google



Lisi Jessen, Charlottenburg.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Bei der Betrachtung über das Raumbild haben wir, ehe wir uns in die technischen Einzelheiten vertieften, uns auch mit der Frage nach dem künstlerischen Wert desselben zu beschäftigen gehabt. Wir kamen zu dem Ergebnis, dass im streng künstlerischen Sinne das Raumbild keinen Wert hat, und dass es nur berufen sein kann, als Anschauungsmittel zu dienen, dass es aber in dieser Beziehung höchst bedeutungsvolle Eigenschaften besitzt.

Die Photographie hat ja überhaupt ein doppeltes Gesicht. Ihre künstlerische Seite ist nur eins derselben, und in technischer Beziehung ist sie in letzter Linie viel wichtiger als in künstlerischer. Dies gilt natürlich für die Bildnisphotographie nicht, sie hat nur ganz ausnahmsweise auch technischen Wert, wie z. B. im Erkennungsdienst und Passwesen und für einige andere Zwecke. Die Tagesarbeit des Bildnisphotographen hat dagegen in erster Linie künstlerischen Einschlag; das Menschenbildnis soll einerseits zwar technisch gut und ähnlich — denn das gehört auch unter den Begriff der technischen Güte — sein, aber diese Forderungen sind doch nur untergeordnet. An erster Stelle steht immer der künstlerische Wert, zum mindesten die Forderung, dass das Bild in künstlerischer Beziehung nicht minderwertig oder gar abstossend sei.

Unseren Betrachtungen über das Raumbild schliessen sich unter ganz den gleichen Gesichtspunkten die Betrachtungen über die sogenannte Photoplastik an, Verfahren, welche dahin zielen, durch die in der Bildnisphotographie üblichen Massnahmen zu einer wirklich plastischen Wiedergabe, in den meisten Fällen zu einem sogenannten Relief zu kommen.

Die Aufgabe ist in verschiedener Weise gelöst worden. Die Photoplastik ist ausführbar, ist allerdings in den meisten Fällen so umständlich, dass sie in die Betriebe des Bildnisphotographen bis jetzt, wenn man den Begriff der Plastik richtig umschreibt, nirgends dauernden Eingang gefunden hat.

Wie man mit Hilfe einer oder mehrerer photographischer Aufnahmen auf mehr oder minder zwangsläufigem Wege zu einem echten Relief gelangt, ist von Verschiedenen gezeigt worden (unter anderen Selke und Bäse). Den Weg des Quellreliefs hat man dabei aus naheliegenden Gründen trotz zahlreicher Versuche schliesslich ganz fallen lassen müssen oder benutzt ihn nur noch mittelbar, und die Ergebnisse dieser Arbeiten sind durchaus nicht schlecht, besonders nicht in künstlerischer Beziehung.

In der Tat ist die Manier des Flachreliefs ein alter Weg der bildenden Kunst. Die Verwendung auf Münzen und Medaillen ist ganz allgemein, und grosse Künstler, ja unsere grössten Bildhauer, haben die schon dem Altertum bekannte Darstellungsart bei der Schaffung bleibend wertvoller Arbeiten benutzt. Die eigentliche Photoplastik schafft tatsächlich Aehnliches, und an sich ist es durchaus nicht unmöglich, auf diesem Wege zu auch reizvollen Darstellungen zu gelangen.

Da diese Verfahren aber sämtlich durchaus nicht einfach sind und hohe Anforderungen an das technische Können bei ihrer Verwendung stellen, so haben diese Verfahren, wie gesagt, sich nicht eingeführt, besonders auch wohl deswegen, weil der Verkaufswert derartiger Erzeugnisse gerade mit Rücksicht auf den technischen Aufwand an Arbeitszeit und Arbeitsstoff sehr hoch ist, so dass der Kreis derjenigen, welche diese Erzeugnisse wirklich zu erwerben in der Lage sind, beschränkt ist. Denn darüber besteht wohl Einstimmigkeit, dass selbst das beste photographische Erzeugnis nur dann in Wettbewerb mit der Arbeit eines besseren Künstlers treten kann, wenn der Erstehungswert erheblich geringer ist. Es ist ja nicht

Digitized by Google

unberechtigt, dass im allgemeinen das Werk eines bildenden Künstlers bei gleicher Güte immer einem Lichtbilderzeugnis vorgezogen wird, wenn nicht der Preis des letzteren entsprechend niedrig gehalten werden kann.

Neben der echten Photoplastik sind nun schon seit einer Reihe von Jahren Verfahren vorgeschlagen worden, welche eine eigentümliche Verbindung eines photographischen Abzugs mit einem Relief darstellen. Zwar ist über die technische Herstellung derartiger (z. B. über die Pietznerschen) Verfahren nicht viel in die breitere Oeffentlichkeit gedrungen, aber das Wesen dieses und ähnlicher Verfahren ist doch vollkommen erkennbar. Die Herstellung beruht darauf, dass ein passender Abzug, auf eine bildsame Unterlage befestigt, nachträglich von oben her mit einem Modellierholz derart bearbeitet wird, dass durch teilweises Verdrängen der plastischen Masse die Oberfläche des Bildes eine Gestaltung erhält, wie sie ein Flachrelief darbieten würde. Schon durch verhältnismässig rohe Bearbeitung in diesem Sinne wird eine ganz eigenartige Wirkung hervorgebracht, da die Wirkung des Reliefs durch die Halbtöne und Schattenmassen der darüber ausgebreiteten Photographie ergänzt und vervollständigt wird.

Eine gewisse, oft durchaus nicht unschöne Wirkung kann diesen Erzeugnissen, wenn sie mit Geschmack und Kunstsinn hergestellt sind, durchaus nicht abgesprochen werden. Wir haben äusserst wirkungsvolle, anmutige Bilder dieser Art gesehen, und wenn man, wie es neuerdings geschieht, gewisse unnötige Geschmacklosigkeiten bei diesen Erzeugnissen vermeidet, wirken sie überraschend gefällig und ansprechend.

In künstlerischer Beziehung allerdings wird man sich starker Bedenken nicht entschlagen können. Die Verbindung der Schattenwirkung des Reliefs mit der Wirkung der Halbtöne des Lichtbildes erscheint vom strengen Standpunkt aus keineswegs einwandfrei. Man erinnert sich unwillkürlich an jene künstlerisch höchst minderwertigen, gefärbten Gipsabgüsse und Plastiken, die von der einen Seite her mit dem Luftpinsel mit einer kräftigen Farbe derartig eingestäubt sind, dass ein ganz bestimmter, aber keineswegs erfreulicher Gesamteindruck entsteht.

Verfahren dieser Art werden daher gewiss in einem bestimmten Kreise der Abnehmer Anklang finden und bei preiswertem Verkauf vielleicht einen gangbaren Zuggegenstand darstellen, aber im Sinne der künstlerischen Bewertung der Photographie sind sie nicht als ein Fortschritt zu bezeichnen.

Die Entwicklung der technischen Hilfsmittel in der Bildnisphotographie.

Nach einem Vortrage von Professor O. Mente im Photographischen Verein zu Berlin.

(Fortsetzung aus Heft 4.) [Nachdruck verboten.]

Besonderer Gunst erfreut sich der Metolentwickler bei den Fachphotographen. Zahlreiche Veröffentlichungen, nicht zum wenigsten die von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation herausgegebene Gratisbroschüre „Ueber Entwickler“ von Dr. M. Andresen, haben dazu beigetragen, mit veralteten Urteilen über die Leistungsfähigkeit dieser Entwicklungssubstanz aufzuräumen. Namentlich der alte, oft gehörte Vorwurf, dass der Metolentwickler unabstimmbar sei und deshalb höchstens für kurz belichtete Momentaufnahmen in Frage komme, ist mit der Zeit verstummt.

Wir wissen heute, dass uns in der einfachen Metolnatriumsulfitlösung, die wir nach Bedarf mit 10prozentiger Bromkaliumlösung versetzen, ein vorzüglicher Entwickler zur Verfügung steht, der auch erhebliche Ueberbelichtungen noch auszugleichen vermag. Verbinden wir damit die alte und immer noch richtige Anschauung, dass Metol-Pottasche von allen Entwicklern am vollkommensten schwache Lichteindrücke durch Schwärzung wiederzugeben vermag, so gelangen wir fast von selbst zu einem Entwicklungssystem, das bei zweifel-

Digitized by Google

haft richtiger Belichtung die besten Resultate gewährleistet. Wir brauchen nämlich nur die Hervorrufung in einer Schale zu beginnen, die Metolsulfitlösung + Bromkalium enthält, und zu beobachten, nach welcher Zeit und in welcher Form das Negativ herauskommt, um die Weiterbehandlung mit Leichtigkeit bestimmen zu können. Lag unzweifelhaft Ueberbelichtung vor, so werden wir selbstverständlich in dieser ersten Schale zu Ende entwickeln, während bei Unterbelichtung je nach ihrem Grade für die Weiterentwicklung eine Lösung mit grösserem oder geringerem Pottaschegehalt in Frage kommen wird.

Die altbekannte Tatsache, dass stark verdünnte Hervorrufer die Einzelheiten in den Lichtern besser wiedergeben als konzentriertere Lösungen, wird man dabei mit Erfolg verwerten.

Ueber alle diese Verhältnisse, insbesondere auch über die zweckmässige Form des Ansatzes der Entwicklungslösungen, gibt die erwähnte Agfa-Broschüre in so erschöpfender Weise Auskunft, dass wir an dieser Stelle auf die Wiedergabe von Einzelheiten verzichten können.

Positivverfahren.

Besonders grosse Umwälzungen haben sich auf dem Gebiete der Kopierverfahren vollzogen. Wenn man bedenkt, dass dem Fachphotographen lange Jahre eigentlich nur ein Kopierpapier, nämlich das Albuminpapier, und nur für besondere Fälle, nämlich für Vergrösserungszwecke, wo es sich um starke zeichnerische Bearbeitung des fertigen Bildes handelte, das sog. Salzpapier zur Verfügung gestanden hat, so kann man ein gewisses Staunen nicht unterdrücken, wenn man heute die fast unabsehbare Reihe von modernen Kopierverfahren betrachtet, unter denen Silberauskopier- und Entwicklungspapiere den ersten Rang einnehmen.

Das Bromsilberpapier ist zwar bald nach Erfindung der Bromsilbertrockenplatte ebenfalls auf den Markt gekommen, doch eignete es sich für die Herstellung von Kontaktabzügen wenig, so dass es vorwiegend nur für direkte Vergrösserungen in Frage kam, die damals ebenfalls nur in geringem Umfange von dem Photographen selbst angefertigt wurden.

Eine grosse Ueberraschung bedeutete gegenüber dem wenig haltbaren, selbst zu silbernden Albuminpapier das fertige und haltbare Chlorsilberkollodiumpapier, das unter dem Namen Zelloidinpapier heute eine so bedeutende Rolle spielt. Wer die Entwicklungszeit des Zelloidinpapieres mitgemacht hat, der weiss ein Lied zu singen von den Unvollkommenheiten, welche diese Gattung von Kopierpapier in den ersten Jahren aufwies. Stellenweise hielt die Bildschicht nur schlecht an der Oberfläche des damals noch nicht barytierten Papiers, so dass das Bild bei etwas rauher Behandlung abblätterte, und wenn dieser Fehler wirklich nicht vorhanden war, so war doch eine übergrosse Empfindlichkeit der Kollodiumschicht gegen Bruch zu verzeichnen, die in krassem Gegensatz zu der verhältnismässigen Unempfindlichkeit der Albuminschicht gegen mechanische Beanspruchung stand. Andauernde und erfolgreiche Arbeit in den Laboratorien der Papierfabriken vermochten jedoch mit der Zeit alle die unliebsamen Begleiterscheinungen, welche mit der Verarbeitung des Zelloidinpapiers verbunden waren, zu beseitigen, so dass uns heute einwandfreie Zelloidinpapiere mit matter und glänzender Oberfläche sowie auch weiterhin Chlorsilbergelatinepapiere (Aristopapiere) zur Verfügung stehen, die jeder gerechten Forderung zu genügen vermögen.

Die Kriegsjahre mit ihrem Mangel an Edelmetall haben zwar gewisse Erschwerungen in der Verarbeitung der genannten Papiere mit sich gebracht, weil brauchbare Töne und haltbare Bilder nach früherer Ansicht lediglich mit Gold- und Platintonung erzielt werden konnten; aber auch hier wusste sich die findige photochemische Industrie zu helfen. Einerseits hat man in der Schwefeltonung sowie in der verwandten Senoltonung einen gewissen Ersatz für die Tonungsverfahren mit Edelmetall gefunden, und auf der anderen Seite wurden die Entwicklungspapiere derart verbessert, dass sie bei richtiger Verarbeitung einen wirklichen Ersatz für die Auskopierpapiere darzustellen vermögen. Auch die von Trapp & Münch in Friedberg i. H. für ihre Mattalbuminpapiere empfohlene Tonung durch Ausbleichen und Wiederentwickeln ist hier zu erwähnen.

Man hat oft gefragt, warum die Fachphotographen so schwer von ihrem altgewohnten Auskopierpapier abgingen, wo doch die neuzeitlichen Entwicklungspapiere, namentlich aber

Digitized by Google

die unter dem Namen Gaslichtpapiere bekannten Chlor- und Chlorbromsilberemulsionen so überaus leicht verarbeitbar sind und mit grösserer Sicherheit dauernd haltbare Kopien liefern.

Bei der Beantwortung dieser Frage können verschiedene Gesichtspunkte geltend gemacht werden. Einer der wichtigsten Gründe für die Beibehaltung der Auskopierpopiere ist vielleicht der Kopierprozess selbst. Bei jedem Auskopierpapier können wir die Beobachtung machen, dass eine und dieselbe Emulsion mittlerer Abstufung von Negativen ziemlich verschiedenen Charakters dennoch annähernd gleichwertige Abzüge gibt.

Die Ursache dieser Erscheinung ist leicht einzusehen, wenn man einmal die verschiedenen Kopierstufen des Bildes ins Auge fasst. Man beobachtet dabei, dass selbstverständlich zuerst die klarsten Stellen des Negativs durchkopieren und eine Dunkelung der lichtempfindlichen Schicht verursachen. Mit zunehmender Kopierzeit werden auch die etwas stärker gedeckten Teile des Negativs vom Licht durchdrungen, so dass auch hier die Dunklung der Schicht des Papieres einsetzt. Dabei merkt man jedoch, dass die tiefen Schatten sich nicht in dem Masse verändern, wie man es nach der Kopierdauer wohl erwarten könnte. Es findet hier offenbar eine Schirmwirkung des an der Oberfläche gebildeten reduzierten Silbers gegenüber dem unten liegenden intakten Silbersalz statt, also eine Art Selbstkorrektur, die zur Folge hat, dass diejenigen Teile des Bildes, welche bereits genügend kräftig kopiert sind, automatisch abgedeckt oder doch wenigstens zurückgehalten werden. So kommt es denn, dass überaus brillante Negative mit einem sehr ausgeprägten Gegensatz zwischen Licht und Schatten auf Auskopierpapier eben infolge der Selbstkorrektur nicht entfernt so hart kopieren, wie man es erwarten sollte, und dass umgekehrt ziemlich flaue Platten auch noch ein leidlich befriedigendes Resultat bei Verwendung derselben Emulsion liefern, weil nämlich in diesem Falle die Selbstkorrektur nicht in Erscheinung tritt.

Dass wir weiterhin zahlreiche Mittel und Wege besitzen, um die Abstufung des Auskopierpapiers zu verändern, ist in dieser Zeitschrift häufiger erwähnt; namentlich dürfen wir auf die Abhandlungen von Dr. Formstecher hinweisen, welche besonders die Farbe des Kopierlichtes, den Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die anderen massgebenden Faktoren berücksichtigen.

Vielfach hört man auch namentlich von Fachphotographen, dass Entwicklungspapiere niemals soviel Zeichnung und Töne zu geben vermöchten wie die Auskopierpapiere. In dieser Fassung ist der Satz selbstverständlich unrichtig. Es ist nicht der mindeste Grund gegen die Behauptung vorzubringen, dass eine Entwicklungsemulsion genau die gleiche Gradation zu geben vermöchte, wie eine Auskopieremulsion; es kommt eben nur darauf an, dass im ersteren Falle eine genaue Anpassung des Entwicklungspapiers an das vorhandene Negativ erfolgen muss, während beim Auskopierpapier, wie schon erwähnt, die Grenzen sehr viel weiter gezogen sind und ein und dieselbe Emulsion unbedenklich für Negative verschiedener Abstufung benutzt werden kann.

Dass diese weitverbreitete Ansicht: die Entwicklungspapiere lieferten tonärmere Kopien als die Auskopierpapiere, überhaupt aufkommen konnte, liegt darin begründet, dass die ersten in den Handel gekommenen Chlorbromsilberpapiere samt und sonders viel zu hart arbeiteten. Noch heute liegen die Verhältnisse so, dass man mit einem „Gaslicht-Normal“ irgendeiner Herkunft von einem sog. normalen Negativ, wie man es für die Kopierung auf Auskopierpapier zu benutzen pflegt, ganz unmöglich, einen halbwegs brauchbaren Abzug erzielen kann. Dieser wird vielmehr stets viel zu hart; die Halbtöne fehlen, wie man sagt. Es ist bedauerlich, dass die Erkenntnis der Tatsache, dass sog. Normalnegative mit einer ausgedehnten Gradation sehr viel weichere Gaslichtpapiere verlangen, als sie bis vor wenigen Jahren noch hergestellt wurden, so lange hat auf sich warten lassen.

Nur zaghaft setzten die ersten Versuche, ein dem Bromsilberpapier in der Gradation ähnliches Gaslichtpapier mit sympathischerer Färbung und kräftigen Tiefen in den Handel zu bringen, ein. Aber der Tag ist nicht fern, an dem man die heutigen, als Normal, Spezial und ähnlich bezeichneten Gaslichtpapiere umnennen wird und muss und sie entsprechend ihrer neuen Bezeichnung ausschliesslich für den Zweck benutzen wird, für den sie am Platze sind, nämlich für die Kopierung flauer Platten. Für überflaue Platten stehen ja dann immer noch die extra hartarbeitenden Emulsionen der Gaslichtpapiere zur Verfügung, von denen wir wissen, dass sie in ihrer Leistungsfähigkeit, Töne auseinanderzuziehen und damit von Negativen kurzer Gradation Abzüge mit einer langen Tonskala herzustellen,

Digitized by Google

unerreicht sind. Für sog. „normale" Negative werden aber nur die jetzt als weicharbeitende Porträtgaslichtpapiere bezeichneten Sorten in Frage kommen und für besonders kontrastreiche Negative die jetzigen Bromsilberpapiere oder doch wenigstens ähnliche Sorten, die unter Umständen auch reine Chlorsilberpapiere sein dürften.

Als dritter wichtiger Punkt ist noch der Ton des fertigen Bildes in Berücksichtigung zu ziehen. Bei einem kritischen Vergleich zwischen Auskopier- und Entwicklungspapieren kann wohl kein Zweifel aufkommen, dass die mannigfachen Tonungsprozesse bei der erstgenannten Grüppe eine bei weitem grössere Anzahl von Färbungen, die sich speziell für Bildniszwecke eignen, herzustellen erlauben, als die Tonungsverfahren bei Entwicklungspapieren. Bei den letzteren liegen die Verhältnisse so, dass eigentlich nur braune Töne durch farbige Entwicklung oder nachträgliche Tonung erzielt werden können, während die anderen Farbenwandlungen für Bildniszwecke kaum in Frage kommen.

Es lässt sich aber doch nicht leugnen, dass die letzten Jahre auf dem Gebiet der Erzielung von gebrochenen Tönen auf Entwicklungspapieren erhebliche Verbesserungen gebracht haben. Wir haben nicht allein Emulsionen, die mit Leichtigkeit in sympathischen braunen Tönen entwickeln, ohne dass wir zu besonderen Hervorrufersubstanzen, wie Brenzkatechin usw., greifen müssen. Das früher bei reinen Chlorsilberpapieren häufig angewendete, wenn auch in gewissem Sinne unsichere Verfahren der Erzielung farbiger Töne durch erhebliche Verlängerung der Belichtungszeit und Anpassung der Entwicklerkonzentration brauchen wir heute nicht mehr zu benutzen, um trotzdem das gewünschte Ziel zu erreichen.

Die Grundlagen für die Ausführung der indirekten Schwefeltonung sind heute so weit erforscht, dass wir bei Innehaltung gewisser Vorsichtsmassregeln mit Sicherheit auf einen bestimmten Ton rechnen dürfen. Allerdings wurde vom Verfasser schon häufiger in dieser Zeitschrift betont, dass es für den Bildnisphotographen eine unsympathische Arbeitsweise darstellt, wenn er auf irgendeinem Wege zwangsläufig zu einem ganz bestimmten Ton des Bildes kommt und nicht, wie bei der Gold- oder Platintonung der Auskopierpapiere, die Kopie eine Skala von Tönen durchläuft, aus denen er den ihm am meisten zusagenden auswählen kann. Diese Erwägungen waren es wohl, welche die Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering veranlassten, nach einem Verfahren zu suchen, das gewisse Analogien mit den genannten Tonungsverfahren unter Benutzung von Edelmetallsalzen aufwies. Die Bemühungen wurden durch die Auffindung einer Selenverbindung, des sog. Senols, gekrönt, das sowohl für die Tonung von Auskopier- wie auch namentlich für diejenige von Entwicklungspapieren ausserordentlich wertvolle Dienste leistet. Wenn vielleicht auch die Bedeutung dieses Senols für die Benutzung von Auskopieremulsionen nur von vorübergehender Bedeutung insofern ist, als man nach Freigabe der Edelmetallsalze und Platzgreifen normaler Preise für diese vermutlich vielfach zu der altgewohnten Gold- und Platintonung wieder zurückkehren wird, so ist doch das Senol von unschätzbarem Wert für die Farbenwandlung der Kopien auf Entwicklungspapier.

Es ist nicht allein möglich, missfarbig entwickelte Bilder durch kurze Behandlung mit einem Senolbade in ein reines Schwarz zu überführen, sondern man kann weiterhin auch alle Zwischentöne zwischen schwarzen und braunroten bis kupferfarbigen Tönen durch kürzeres oder längeres Verweilenlassen im Senolbade erzielen. Wenn sich auch aus vorläufig unbekannten Gründen nicht alle Entwicklungspapiere erfolgreich mit dem genannten Präparat behandeln lassen, so ist doch die Zahl der im Senol gut tonenden Papiere, namentlich unter denjenigen, welche besonders für Porträtzwecke hergestellt werden, sehr gross.

Kurz zusammengefasst liegen also die Verhältnisse derart, dass die Entwicklungspapiere in bezug auf Wiedergabe der Einzelheiten eines Negativs mindestens dasselbe zu leisten vermögen wie Auskopierpapiere. Dabei ist der Zeitaufwand ein sehr viel kleinerer, und es steht ferner ausser allem Zweifel, dass das fertige Produkt, besonders aber wenn eine nicht übermässig gewissenhafte Behandlung vorliegt, bei Benutzung von Entwicklungspapier von grösserer Haltbarkeit ist als bei Auskopierpapier. Die einzige Schwierigkeit, welche zu überwinden ist, besteht in der richtigen Anpassung des Entwicklungspapiers an das jeweilige Negativ, und in diesem Punkte werden auch die meisten Fehler gemacht.

Verfasser hat früher einmal an einer anderen Stelle den Grundsatz aufgestellt, dass ein Papier nur dann richtig für das vorhandene Negativ ausgewählt sei, wenn bei richtiger Belichtung für die Schatten und voller Ausentwicklung auch die Einzelheiten in den hohen

Digitized by Google

Lichtern in richtiger Abstufung erhalten werden. Es kann tatsächlich nicht oft genug empfohlen werden, den Versuch anzustellen, durch einige Kopierversuche die genau richtige Belichtungszeit für die exakte Wiedergabe der transparentesten Schatten des Negativs sowie der gedecktesten Lichter desselben festzustellen. Man wird dann oft die Beobachtung machen, dass die gedeckten Lichter das Vielfache an Belichtung verlangen wie die durchsichtigen Schatten, und mühelos aus diesem Versuch die Folgerung ableiten, dass das benutzte Entwicklungspapier um so ungeeigneter für das in Frage stehende Negativ ausgewählt ist, je grösser die Differenz zwischen den gefundenen Zeiten ist.

Praktisch stehen zwei Wege der Anpassung zur Verfügung. Entweder betrachten wir das Negativ als „gegebene Grösse" und passen unter den zahlreichen Entwicklungspapieren des Handels die geeignetste Sorte dem Charakter des Negativs an. Dieses ist das einfachste und bequemste Verfahren. Wollen wir uns indessen auf irgend ein bestimmtes Entwicklungspapier festlegen und ständig damit arbeiten, vielleicht deshalb, weil wir die Struktur dieses Papieres, seine Oberflächenbeschaffenheit oder die Färbung des entwickelten Bildes besonders hochschätzen, so bleibt nichts anderes übrig, als die Entwicklung bzw. Nachbehandlung des Negativs so zu leiten, dass der erforderliche Charakter möglichst genau erreicht wird.

Es muss immer wieder und mit grösstem Nachdruck darauf hingewiesen werden, dass jedes Entwicklungspapier ein Negativ von genau vorgeschriebenem Gradationsbereich verlangt, und dass die Korrekturen, welche man durch Veränderung der Belichtungszeit und Eingriffe in die Entwicklung herbeiführen kann, von untergeordneter Bedeutung und keinesfalls mit der Bedeutung der Selbstkorrektur bei Auskopierpapieren in Parallele zu stellen sind.

(Schluss folgt.)

Lichtbilder mit farbigen, auf photographischem Wege hergestellten Einrahmungen.

[Nachdruck verboten.]

(Schluss.)

Einige andere photographische Verfahren zur Herstellung zweifarbiger Kopien.

Chemische Umtonung des Rahmens oder des Bildes.

Wir verdanken ausführliche Vorschriften zur Herstellung vieler Farbentonungen den sorgfältigen Arbeiten Sedlaczeks[1]). Dieser Autor geht z. B. von einem auf Entwicklungspapier erzeugten Bleibilde aus. Das Silberbild wird in ein Ferrozyanbleibild verwandelt, welches zahlreichen Farbtonungen zugänglich ist.

Man lässt auf dies Silberbild oder auf die zu tonenden Teile desselben (z. B. den Rahmen des als Entwicklungsbild völlig fertiggestellten Bildes mit Rahmen) folgendes Bad einwirken:

Bleinitrat, 10prozentig	15 ccm,
Ferrizyankalium, 10prozentig	10 „
Aluminiumnitrat, 10prozentig	10 „
Salpetersäure	1 „
Wasser	65 „

In diesem Bade, welches fertig gemischt längere Zeit haltbar ist und das stets schwach sauer angewendet werden soll, bleicht das behandelte Silber völlig weissgelb aus. Man wäscht, ohne vorher mit Wasser abzuspülen, drei- bis viermal in

Salpetersäure, 10prozentig	1 ccm,
Wasser	100 „

nach und dann erst mit Wasser so lange, bis die Weissen des Bildes frei von jedem Gelbstich sind, also rein weiss erscheinen. Braunroten Bildton (Urantonung) erhält man durch Auftragen folgender Lösung mit dem Pinsel:

---

1) Dr. E. Sedlaczek, Die Tonungsverfahren von Entwicklungspapieren. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale), 1906 (Preis 4,80 Mk.), S. 140.

Digitized by Google

Uranylnitrat, 10prozentig	30	ccm,
Bromkalium	12	„
Salpetersäure	1	„
Wasser	etwa 60	„

Ein tiefdunkelblaues Eisenbild erzeugt folgende Lösung:

Eisenalaun, 10prozentig	20	ccm,
Bromkalium	12	„
Salpetersäure	1	„
Wasser	etwa 70	„

Gelbstich wird durch ganz schwach salzsaures Wasser entfernt.

Dieses blaue Bild wird in einen dunkelgrünen Ton übergeführt in folgender Lösung:

Schwefelnatrium, 10prozentig	0,1	ccm,
Wasser	100	ccm,
Salzsäure, 10prozentig	0,1	ccm.

Ein rotbraunes Kupferbild wird durch Behandeln des Bleibildes mit folgender Lösung erzielt:

Kupfersulfat, 10prozentig	50	ccm,
Salpetersäure	3	„
Wasser	etwa 50	„

Rotviolette Töne ergeben sich aus folgender Lösung:

Kupfersulfat, 10prozentig	30	ccm,
essigsaures Ammonium, 10prozentig	20	„
Wasser	30	„

Badet man die feuchten Bleibildstellen in

Kaliumpermanganat, 10prozentig	1	ccm,
Ammoniak, 10prozentig	3	„
Wasser	100	„

so resultiert ein gelbbraunes Bild aus Bleisuperoxyd, welches sich schwarzviolett färbt durch Nachbehandlung mit einer einhalbprozentigen Schwefelammoniumlösung.

Sedlaczek gibt weiterhin Tonungen der Bleibilder mit Mangan- und Kobaltsalzen an. Verwandelt man einzelne Bildteile durch Aufpinseln von

Ferrizyankalium, 10prozentig	5	ccm,
Bromkalium, 10prozentig	2,5	„

auf das gut in Wasser eingeweichte und zwischen Fliesspapier abgepresste Bild in Bromsilber, so sind die nicht gebleichten Bildteile mannigfachen Tonungsmöglichkeiten zugänglich. Es lässt sich dann das ganze, gut gewaschene Bild weiterbehandeln. Tiefbraunen Uranton erzeugt:

Uranylnitrat, 10prozentig	5	ccm,
Ferrizyankalium, 10prozentig	2	„
Oxalsaures Ammonium, gesättigte Lösung	10	„
Salzsäure, 10prozentig	1	„
Wasser	etwa 80	„

Ziegelroten Kupferton soll folgendes Bad liefern:

Zitronensaures Kalium, 10prozentig	12,5	ccm,
Kupfersulfat, 10prozentig	4	„
Ferrizyankalium, 10prozentig	3	„
Kohlensaures Ammonium, 10prozentig	1	„
Wasser	etwa 70	„

Digitized by Google

Zum Schlusse werden die in Bromsilber verwandelten Bildteile am einfachsten in Schwefelsilber übergeführt, indem man das ganze Bild in folgende Lösung bringt:

Schwefelnatrium, 10prozentig	2,5 ccm,
Wasser	100 ccm,
Salzsäure, 10prozentig	1 „

Nach 5 Minuten wäscht man gründlich aus.

Auch mit Hilfe der Sublimatbleichung lassen sich auf gleiche Weise zweifarbige Bilder erzeugen, doch sind alle diese am fertig kopierten, also umrahmten Bilde vorgenommenen Eingriffe nicht so sicher und vor allem umständlicher, als die vorher beschriebenen Methoden der Verwendung des Eisenblaudrucks und der Pinatypie. Weitere Einzelheiten und Vorschriften sind bei Sedlaczek nachzulesen.

Farbänderung einzelner Bildteile durch Ozobromprozess.

Der Ozobromdruck, welcher bedauerlicherweise bei uns nur wenige Anhänger gefunden hat, besteht in der Umwandlung eines Silberbildes in ein Pigmentbild. Man tränkt Pigmentpapier in einer „Pigmentierungslösung“ bestimmter Zusammensetzung und quetscht den nassen, fertig entwickelten, fixierten und gewaschenen Silberdruck mit der Pigmentschicht zusammen[1]). Nach etwa einer halben Stunde bringt man die Papiere in warmes Wasser, die Pigmentschicht haftet auf dem Silberbilde und wird in der beim Pigmentdruck üblichen Weise entwickelt. Da die Pigmentschicht nur an allen den Bildstellen haftet, an welchen metallisches Silber vorhanden ist, so lassen sich alle Bildteile von diesem chemischen Prozess aussondern, denen man die Reaktionsfähigkeit ihres Silbergehaltes genommen hat. Es besteht z. B. die Möglichkeit, bestimmte Bildteile mit einer Isolierschicht (z. B. Zaponlack) zu überziehen und auszuschalten, oder ihr Silber in Halogensilber zurückzuverwandeln durch Aufbringen einer Lösung aus:

Ferrizyankalium, 10prozentig	5 ccm,
Bromkalium, 10prozentig	2,5 „

Hat man die Ozobromierung beendet, so entwickelt man die gebleichten Bildteile durch Auftragen eines Entwicklers mittels eines Pinsels.

In der hier gestellten Aufgabe, photographische Bildnisse mit einem farbigen Rahmen zu umgeben, ergibt sich nach diesen Ueberlegungen folgende Arbeitsweise: Es wird ein Silberbild nach dem Bild- und Rahmennegativ, also einfarbig, fertiggestellt, das Silber des eigentlichen Bildes wird auf vorher genannte Weise von der Ozobromierung ausgeschaltet, der Rahmen jedoch wird in ein Pigmentbild verwandelt, wobei alle Farbentöne verwendet werden können, in welchen Pigmentpapiere erhältlich sind.

Auch dieser Prozess wird von den eingangs geschilderten Verfahren an Einfachheit übertroffen.

Es bleibt noch kurz festzustellen, wie man sich am einfachsten Rahmennegative beschafft. Man kann versuchen, derartige fertige Negative als „Postkarten-Vignetten“ zu kaufen; so enthielt der Ica-Hauptkatalog des Jahres 1914 derartige „Lux“-Erzeugnisse (Nr. 2719, Serie 16), welche als Bilderrahmen bezeichnet werden; vielleicht sind sie für unsere Zwecke brauchbar, vielleicht gibt es noch ähnliche Fabrikate im Handel. Ihr Nachteil ist, dass man stets an das gerade vorliegende, willkürliche Format gebunden ist. Deshalb erscheint es praktischer, sich auf photographischem Wege eine Anzahl Rahmennegative herzustellen und auch im Einzelfalle einen Rahmen in geeigneter Grösse zum Bilde passend zu photographieren. Als Vorlage lässt sich jeder Bilderrahmen verwenden, welcher in Zeichnung und Grössenverhältnis geeignet erscheint. Die heute überall in Warenhäusern billig erhältlichen gerahmten Kunstdrucke kleinen Formates werden in sehr vielen Fällen bezüglich des Rahmens eine geeignete Vorlage für Rahmennegative liefern.

Dr. Erich Stenger.

---

1) Dr. E. Stenger, Neuzeitliche photographische Kopierverfahren, Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale), 2. Aufl., 1917 (Preis 4,20 Mk., geb. 5,20 Mk.), S. 5 u. f.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 7

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK ‚Telos' und ‚Gapa'

sind die künstlerisch wirkenden

Porträt-Kunstdruckpapiere

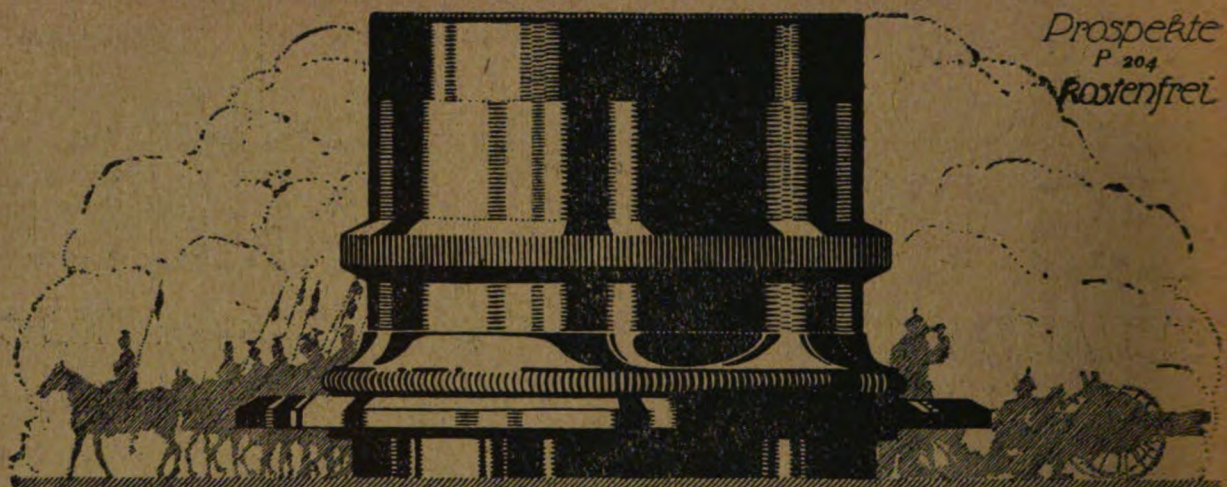
für

Fach-Photographen

Bezug durch jeden Händler — Muster und ausführliche Liste Nr. 101 nebst Handbuch kostenlos

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google



Prospekte P 204 Kostenfrei

ZEISS-Tessare

für alle Zwecke der Photographie

Lichtstärken F:6,3 F:4,5 F:3,5

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN Buenos Aires

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

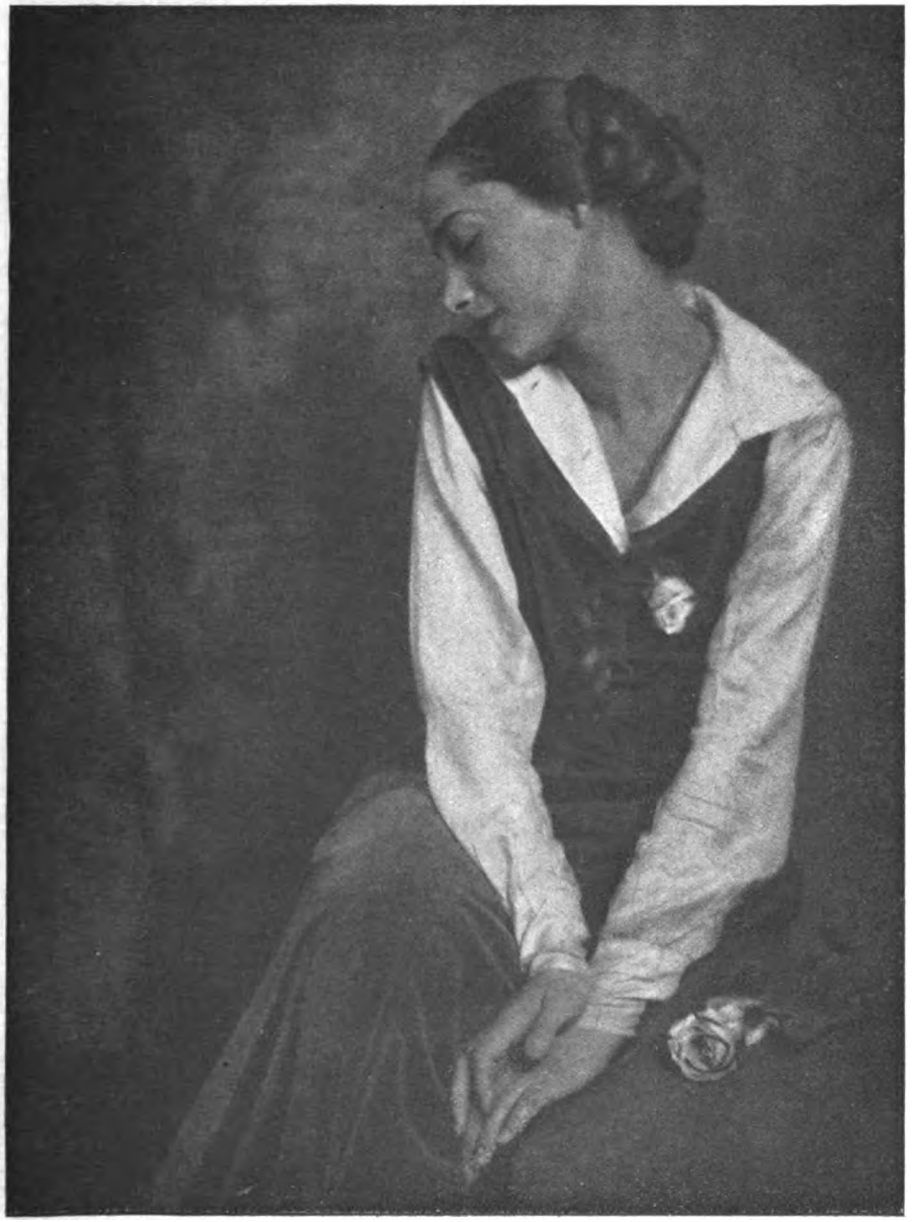
Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google



E. Wasow, München.

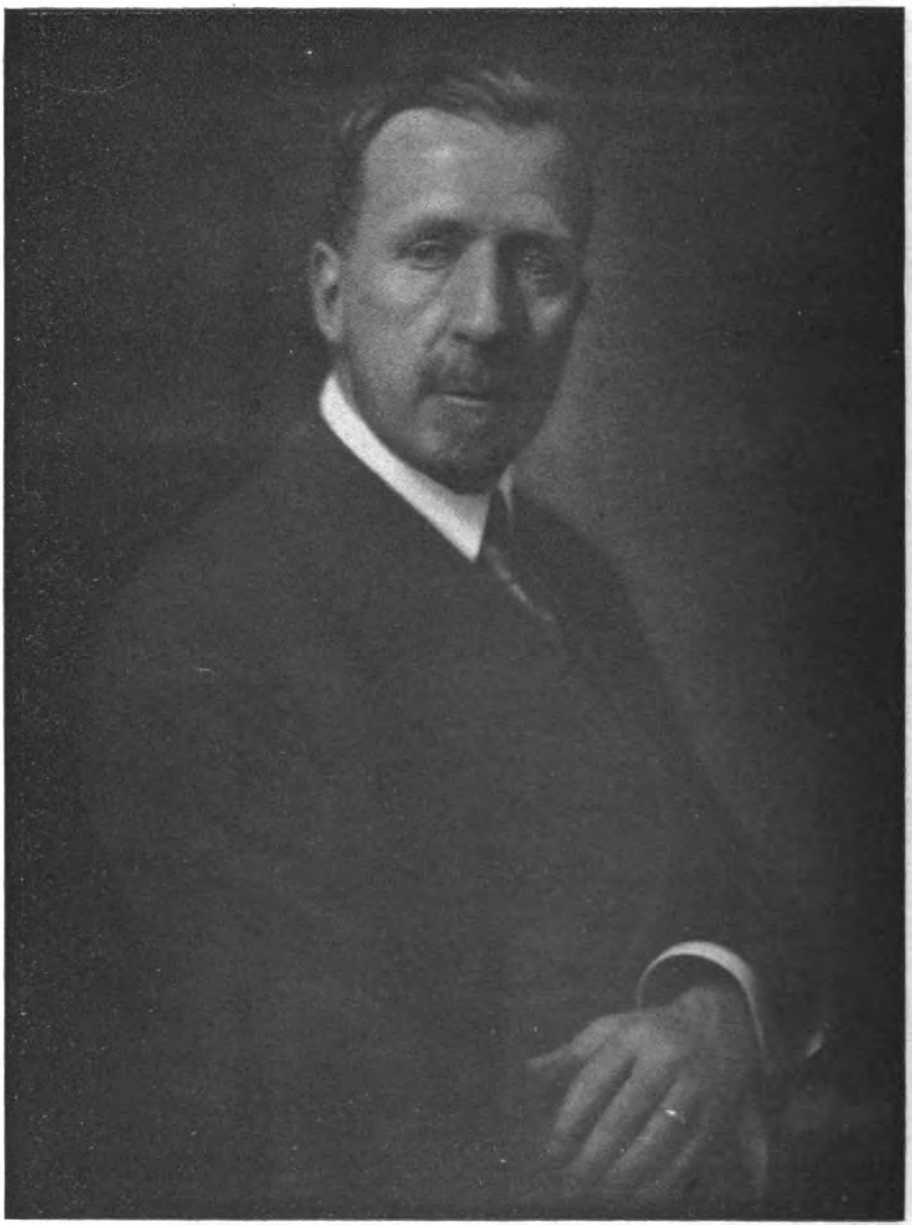
Digitized by Google

E. Wasow, München.

Digitized by Google

E. Wasow, München.

Digitized by Google



E. Wasow, München.

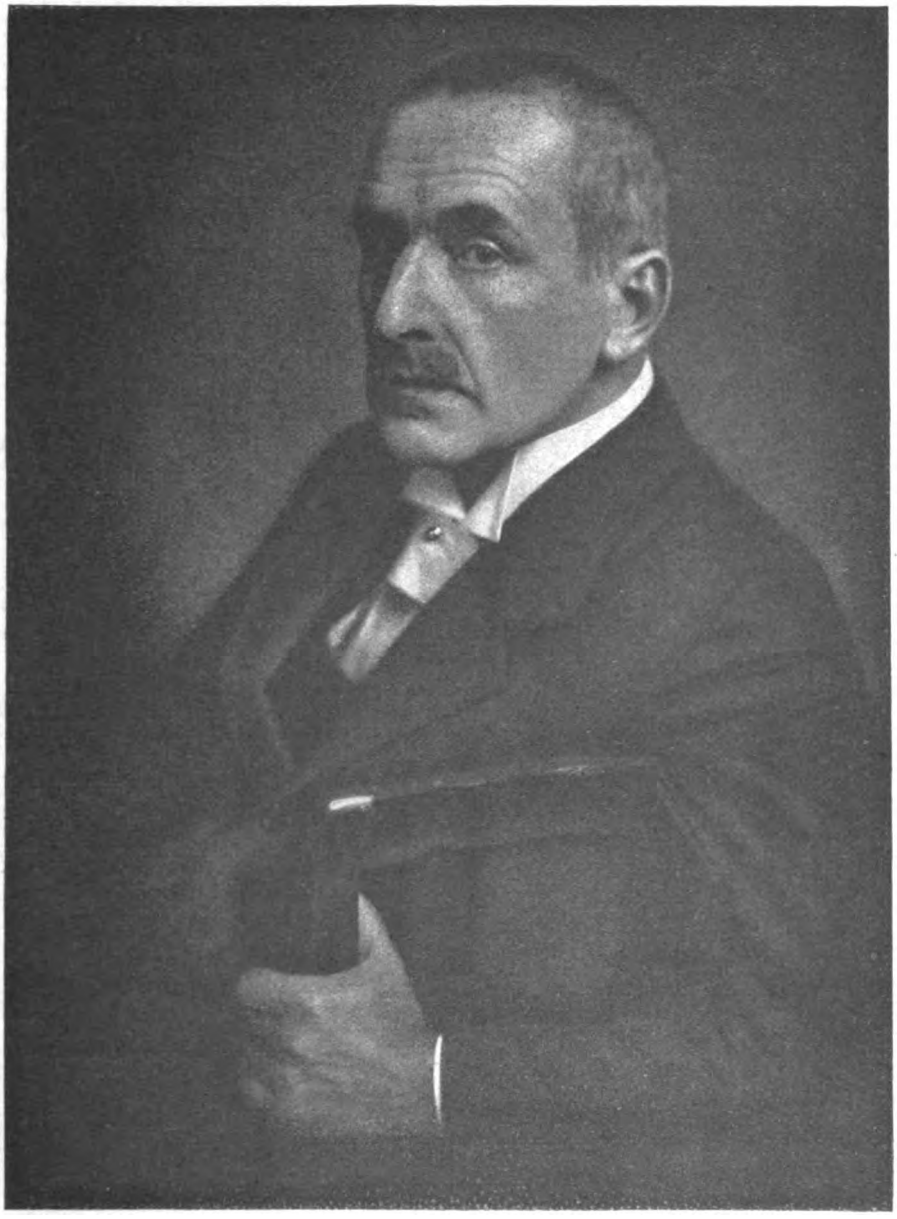
Digitized by Google

E. Wasow, München.

Digitized by Google

E. Wasow, München.

Digitized by Google



E. Wasow, München.

Digitized by Google

E. Wasow, München.

Digitized by Google

IX. Preisausschreiben des „Atelier des Photographen“ 1919.

(Für Berufsphotographen.)

Nach einer Unterbrechung von 5 Jahren nehmen wir die bewährte Einrichtung unserer Wettbewerbe wieder auf und hoffen, mit ihr bei unseren Lesern denselben Beifall und auch dieselbe Beteiligung wie früher zu finden.

Die grossen Fortschritte und die rege Betätigung auf dem Gebiete der Bildnisphotographie in den Jahren vor dem Kriege waren auf die zahlreichen, grossen Ausstellungen, die reichillustrierten Zeitschriften und nicht zuletzt auch auf die Wettbewerbe zurückzuführen. Ausstellungen grösseren Stils werden aber einstweilen nicht abgehalten werden und die Zeitschriften infolge der so sehr gesteigerten Herstellungskosten in der Zahl der Abbildungen beschränkt sein. Bleiben die Wettbewerbe und kleinere lokale Ausstellungen, um das Interesse an Weiterbildung und höherer Leistungsfähigkeit wachzuhalten.

Wie die früheren, soll auch das Ergebnis des neuen Ausschreibens in Form von Wanderausstellungen den Vereinen zugänglich gemacht werden.

Die Bedingungen des IX. Preisausschreibens sind folgende:

1. Verlangt werden solche Bildnisse (Tagesarbeiten), welche der Bewerber für seine Auftraggeber herstellt.

2. Jeder Bewerber hat 12 Bilder, nicht kleiner als Kabinett, einzuschicken. Die Kollektion soll vielseitig gehalten sein. In erster Linie werden Kniestücke, ganze Figuren, Doppelbilder und Gruppen verlangt, doch soll das Brustbild nicht ganz fehlen. Das Kopiermaterial ist ebenso freigestellt, wie der Ort für die Aufnahme, d. h. es können Freilicht-, Zimmer- und Atelieraufnahmen eingeschickt werden.

3. Die Bilder müssen einzeln auf Karton aufgezogen und dürfen nicht gerahmt sein. Die Vorderseite jedes Kartons muss ein Kennwort tragen. Die Angabe anderer Merkmale, Firmenzeichen oder Monogramme ist nicht gestattet.

4. Adresse oder Firma hat der Einsender in verschlossenem Umschlag, der mit demselben Kennwort bezeichnet ist, anzugeben.

5. Redaktion und Verlag haben das Recht der Reproduktion der eingeschickten Bilder.

6. **Die Frist zur Beschickung des Wettbewerbes läuft am 15. September d. Js. ab. Sämtliche Einsendungen haben an die Verlagsanstalt Wilhelm Knapp, Halle (Saale), mit der Aufschrift „Preisausschreiben 1919“ zu erfolgen.**

7. Das Preisgericht tritt im Oktober zusammen. Die Namen der Preisrichter werden bis August bekanntgegeben.

8. Die ausgeschriebenen Preise sind Geldpreise im Betrage von

250 Mk., 150 Mk., 100 Mk., 75 Mk. und drei zu je 50 Mk.

Für die Beurteilung der Bilder wird in erster Linie der künstlerische und technische Wert jeder Kollektion als Ganzes ausschlaggebend sein, doch bleibt es dem Preisgericht vorbehalten, mit den kleineren Preisen auch solche Bewerber zu prämiieren, welche in ihren Kollektionen nur einzelne besonders glückliche und anregende Arbeiten einschickten.

Redaktion und Verlag des „Atelier des Photographen“.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die unerschwingliche Preissteigerung photographischer Präparate und Chemikalien fordert gebieterisch die äusserste Sparsamkeit heraus. Es wird kaum möglich sein, die Verkaufswerte in dem Masse in die Höhe zu setzen, wie dies mit Rücksicht auf die Erhöhung aller Unkosten geschehen müsste, um den Nutzen auf der alten Höhe zu halten. Immerhin steht der photographische Betrieb anderen Unternehmungen gegenüber günstig da, weil er vielfach durchaus nicht nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten gearbeitet hat und weil daher sparsame Verwendung aller derjenigen Arbeitsmittel, die gekauft und bei der Arbeit verwendet werden müssen, Vorteile verspricht, die zum Teil wenigstens die schwierige Lage etwas ausgleichen können. Allerdings ist ja die Photographie ein Luxus, dessen mancher entraten wird, um sparsam zu wirtschaften. Aber auch dies wird zum Teil dadurch ausgeglichen, dass die letzten Jahre so vielfältigen Anlass zur Bestellung von Lichtbildarbeiten gegeben haben, dass wohl eine verhältnismässig günstige Geschäftslage anderen Luxusindustrien gegenüber nach menschlicher Voraussicht erwartet werden kann.

Wo im photographischen Betrieb der Hebel zur Erzielung von Ersparnissen angesetzt werden kann, ist jedem Fachmann klar. Aber die einzelnen Gesichtspunkte mögen doch nicht überall zum Bewusstsein gelangen.

Gespart kann sowohl an Chemikalien, wie vor allen Dingen auch an Platten und Papieren werden. Wir werden uns alle nicht verhehlen können, dass wir vielfach unüberlegt und aus dem Vollen gewirtschaftet haben, ein Vorgehen, welches so lange begreiflich, ja vielleicht zweckmässig war, als die Einkaufssummen sich in mässiger Höhe hielten. Hier wurde häufig der Anreiz gegeben, auch Unnützes zu machen und mit Rücksicht auf die Sicherheit, Bequemlichkeit, ja Behaglichkeit des Betriebs hier und da Aufwendungen zuzulassen, wo dies nicht nötig war.

Betrachten wir nun einmal die Tätigkeit in der Dunkelkammer. Es hat viele Betriebe gegeben, wo regelmässig in einem bestimmten, äusserst reichlich bemessenen Entwicklungsquantum jedesmal nur eine Aufnahme entwickelt wurde, und wo man, angeblich im Interesse der Güte der Arbeit, die Entwicklungskraft nicht nur nicht voll ausgenutzt, sondern voll brauchbare Hervorrufer einfach aus Bequemlichkeit oder Gedankenlosigkeit in den Abguss schüttete. Ein einziges Beispiel mag dies belegen: Es wird mit käuflichem Rodinal entwickelt, für Bildnisaufnahmen auf der 12:16-Platte wurden 90 ccm Wasser und 8 ccm Rodinal benutzt und der gemischte Entwickler nach Gebrauch sofort weggegossen. Nun zeigt der einfache Versuch, ganz abgesehen von allen theoretischen Betrachtungen, schon, dass dies Entwicklerquantum zur Hervorrufung von sechs Platten nacheinander vollkommen ausreichte und dass die sechste Platte unter diesen Umständen zwar eine geringe Verlängerung der Entwicklungszeit beanspruchte, aber in jeder Beziehung, vor allen Dingen in der Abstufung und in der Kraft, der ersten nicht nachstand. Ja, selbst für den Fall, dass ein Nacheinanderentwickeln so vieler Platten unmöglich oder durch sonstige Betriebsrücksichten nicht erwünscht war, konnte der Entwickler in eine saubere, gut verschliessbare Flasche zurückgegossen, auch noch am nächsten Tage Verwendung finden, wenn auch vielleicht nur für insgesamt vier Platten.

Der Praktiker wird hiergegen manche Einwendungen machen, aber sich dabei viel mehr auf seine vorgefasste Meinung, als auf wirkliche Versuche stützen können.

Ganz genau so steht es beim Vorgang des Fixierens. Das saure Fixierbad ist zwar auch heute noch kein Wertgegenstand, aber auch hier kann nicht wenig Geld gespart werden,

Digitized by Google

wenn man nach der altbewährten Methode des doppelten Fixierens arbeitet, von der an dieser Stelle schon mehr als einmal gesprochen worden ist und die gar nicht genug empfohlen werden kann, denn sie ist nicht nur sparsam, sondern verbürgt trotz der grössten Sparsamkeit ein viel sichereres Resultat, d. h. unzweifelhaft haltbare Platten, und erlaubt die Ausnutzung des Fixiernatrons bis zur Grenze. Wenn man sich zur Regel macht, immer zwei Fixierbäder, ein altes und ein neues, gleichzeitig im Betrieb zu haben, im ersten Fixierbad, dem erschöpfteren, die Platten bis zur Durchsichtigkeit zu fixieren und sie im zweiten nachzubehandeln, so braucht man das erste erst aufzugeben, wenn es tatsächlich erschöpft ist. Der Vorteil dieser Arbeitsweise besteht, abgesehen von der Ersparnis, noch in der leichten Verarbeitbarkeit und Zugutemachung der Rückstände, die man bei den heutigen Silberpreisen selbst im bescheidensten Betrieb mit Vorteil gewinnen wird. Man mache sich klar, dass das Wegwerfen der Rückstände nicht nur gegen das eigene Interesse ist, sondern auch der Allgemeinheit schadet, insofern, als wir fast alles Silber aus dem Ausland kaufen müssen und bei der heutigen Valuta der Erstehungspreis ein geradezu erstaunlich hoher ist. Silbernitrat ist augenblicklich kaum für 500 Mark das Kilo gegen wenig mehr als 50 Mark vor dem Kriege zu erhalten, und in einem Betriebe, in dem alle Fixierbäder gesammelt und selbst aufgearbeitet werden, ergibt sich ein schöner Nutzen bei einem verhältnismässig ganz geringfügigen Arbeitsaufwand. Man hat ja nur die erschöpften Fixierbäder statt in den Abguss in ein Sammelgefäss zu giessen und nach Erlangung eines entsprechenden Vorrates mit einer Handvoll Zinkblechabfällen zu beschicken, um das Silber vollkommen rein und gut verkäuflich zu gewinnen. Neun Zehntel alles in Platten und Entwicklungspapieren enthaltenen Silbers werden so zurückgewonnen und können entweder unmittelbar als metallisches Silber oder sogar erheblich viel besser als selbsthergestelltes Silbernitrat zu hohem Preise verkauft werden. Vorbedingung dafür ist allerdings, dass das gewonnene Silber wirklich rein ist, d. h. dass man die Reduktionsarbeit mit der nötigen Sorgfalt vornimmt. Verfährt man, wie oft beschrieben, einfach so, dass man das aufgesammelte Fixierbad im Freien mit Zinkblechabfällen versieht, diese nach 48 Stunden, während deren man gelegentlich den Gefässinhalt umrührte, in der Lösung abbürstet, den schwarzen Bodensatz sorgfältig von der überstehenden klaren Flüssigkeit trennt, neues Bad aufgiesst und die ganze Arbeit sinngemäss wiederholt, bis die Menge des niedergeschlagenen Silbers die Aufarbeit lohnt, so ist zu diesem Zeitpunkt weiter nichts zu tun, als aus dem mehreremal ausgewaschenen Niederschlag die letzten Zinkstückchen auszulesen, mit verdünnter Schwefelsäure einige Stunden stehenzulassen, bis eine etwa einsetzende Gasentwicklung vollkommen aufgehört hat, und den gewonnenen schweren Schlamm mehrfach nachzuwaschen. Man hat dann das reinste Silber, das niedergeschmolzen oder mit Salpetersäure in bekannter Weise auf Nitrat verarbeitet werden kann.

Vom Malerischen in der Bildnisphotographie.

Von Dr. Eugen Irmenbach. [Nachdruck verboten.]

Der strenge Kunstkritiker glaubt der Schöpfung eines Bildnismalers kein herberes Urteil angedeihen lassen zu können, als sie — in „wegwerfender Form“ — etwa ein ausdruckloses Machwerk photographischen Einschlags zu schelten. Und darin spiegelt sich die volle Abneigung, ja Missachtung wider, die von dieser Seite — von vornherein — der Lichtbildnerei entgegengebracht wird. Andererseits las ich vor kurzem — und zwar nicht etwa in einem photographischen Fachblatt — einen derart exaltierten Lobeshymnus, der den „unvergleichlichen Kreationen“ eines Bildnisphotographen galt, wie eine solche Sprache gegenüber den berühmtesten Gemälden klassischer

Digitized by Google

Meister kaum mit mehr Begeisterung und grösserer Emphase geführt werden könnte. Zwischen schonungsloser Verdammung und überspannt-überschwänglich anhimmelnder Bewunderung höchst anerkennenswerter und gediegenster Arbeiten unserer Porträtphotographenkreise gibt es gewiss eine gerechte Mittelstrasse, und es darf in erster Hinsicht niemals übersehen werden, unter welch grundverschiedenen Bedingungen Porträtmaler und Bildnisphotograph ihre Werke schaffen. Und diese beiden letzten kennzeichnenden Worte kann bestimmt auch der gegen die Ausdrucksweise der Porträtphotographie voreingenommenste Urteilssprecher dieser nicht verweigern. Innerhalb der ihm gesteckten Grenzen darf, ja muss der dem modernen Kunstwillen sich verständnisvoll anpassende Bildnisphotograph das für seine „Kunst" möglichst Erreichbare erstreben. Dafür gebührt ihm aber sicher seitens eines wirklich vorurteilslosen und aufrichtig „kritisch" (und nicht von vornherein — im Nebensinne dieses sowie des Wortes „critique" — „bedenklich" oder gar „tadelsüchtig") urteilenden Begutachters kein Vorwurf, sondern uneingeschränkte Anerkennung seines Bemühens und Erfolges.

Ein immenser Nachteil erwächst von Anbeginn unleugbar dem photographischen gegenüber dem gemalten Porträt nicht nur durch das selbstverständliche Fehlen des Kolorits, sondern auch in der Hauptsache durch das Versagtbleiben der in der Farbenmischung abstimmbaren Abstufungsmöglichkeiten der Hauttöne betreffs der feinsten Details vom leisen Schimmern bis zum satten Glänzen der Epidermis auf dem Antlitz und den Händen im allgemeinen und auf den entblössten Nacken und Armen der Damen und den Körpern von Babys usw. im besonderen. Es wäre in diesem Sinne die Aufgabe des photographischen Porträtisten, durch individuell angebrachte, unaufdringliche, dabei jedoch bestechende Beleuchtungseffekte, Aufsetzen von Spitzlichtern an passender Stelle (leider geschieht es häufig, wenn auch wohlgemeint, in einer dem Charakter eines Porträtgemäldes, ja einfach „anatomischen" Grundprinzipien zuwiderlaufenden Art!) diesem Mangel ein Paroli zu bieten zu trachten. Aber nur, um Gotteswillen, in der Photographie nicht Unerreichbares nachahmen wollen, z. B. was in einem Gemälde durch den sogar bis zum Dunkel gedämpften Farbenklang noch zur Geltung gebracht zu werden vermag, im photographischen Bildnis aber notgedrungen zur Farce zu werden, unerbittlich verurteilt bleiben muss! Denn welche Mittel stehen doch dem Künstler allein — in aller Kürze für die Hauptkategorie der Oelmalerei ausgedrückt — in der Untermalung, dem Anbringen von Lokaltönen und Tinten, der Uebermalung und dem abschliessenden Uebergehen gewisser, und das zumal der erwähnten tiefen Schattenpartien mit warmen transparenten Lasurfarben zur Erzielung des gewollten Eindrucks markiger und lichtvoller Körperlichkeit zu Gebote, während der Kunstphotograph beim Porträtieren, auch bei meisterhafter Beherrschung der bezüglichen Verfahren, immer nur an deren technische Vorzüge oder Nachteile in der Ausdrucksweise gebunden bleibt.

Und wie erschwert wird erst die Arbeit des Bildnisphotographen gegenüber der des Porträtmalers durch die Anforderungen der Kunst, dass ein inhaltlich wertvolles Bild des Dargestellten nicht nur das, was man gewöhnlich als „Aehnlichkeit" bezeichnet, aufweisen muss, sondern insbesondere auch die äusseren Züge der Person veredeln und ferner deren inneren Charakter sowie geistigen Ausdruck usw. wiedergeben soll. Das sind, dem Wesen der Photographie nach, geradezu kaum zu bewältigende Schwierigkeiten, wenn man sich die bekannte Tatsache vor Augen hält, dass die Aufzunehmenden eben vor dem Objektiv zum Grossteil die schlimme „photographische Miene" aufsetzen, zumindest jedoch fast allgemein ihre Unbefangenheit verlieren in der schier unausrottbaren Angst vor dem „Unbeweglichsitzenmüssen", vor dem Haftenlassen des Auges auf einem bestimmten Punkt usw. Von der Furcht mancher Kinder erst gar nicht zu reden.

Der Maler, der bei zahlreichen Sitzungen den zu Porträtierenden vor sich hat — nicht wie das Objektiv für eine überaus kurze Spanne Zeit — und durch anregende Gespräche usw. für die Dauer zu fesseln imstande ist, vermag bei freiem Gestalten aus diesen Umständen und Rückschlüssen auf den sich ihm enthüllenden Charakter, sowie auch aus dem sich ihm offenbarenden Mienenspiel, Einblicke in das Seelenleben usw. hohen Nutzen zu ziehen.

Zufolge dieser Andeutungen ergibt sich für den bewusst schaffenden Lichtbildner die zwingende Notwendigkeit, bereits die ihm zur Verfügung stehende Zeit zwischen der Begegnung mit dem zu Photographierenden — also während der unterschiedlichen Besprechungen, dem Aushorchen seiner Wünsche usw. — bis zur Durchführung der Aufnahme selbst, unter

Digitized by Google

lebhaftem, gewandten Gespräch und gleichzeitiger gründlicher Beobachtung des „Aussen"- und „Innenmenschen" seines Modells, direkt „auszubeuten", um hieraus schon für das Gesamtarrangement schlüssig zu sein, durch die Schnelligkeit der unumgänglichen Vorbereitungen die Situation für den Aufzunehmenden von jedem Druck auf sein Sichgeben zu entspannen und den Augenblick, wo sich die zu porträtierende Person am günstigsten und natürlichsten zeigt, zu der für diese kaum geahnten Exposition zu verwenden. In dieser Hinsicht ist — das gleiche Können vorausgesetzt — meist der Amateur besser daran als der Berufsmann. Er kennt den Aufzunehmenden „durch und durch", weiss durch den häufigen Umgang bezüglich seines Gesichtsausdrucks, seiner Haltung, seiner Schwächen, kurz seines Tuns und Lassens genau Bescheid, und jener wird sich wohl gewöhnlich ebenso ungezwungen und frei wie im üblichen Verkehr auch anlässlich der Sitzung geben. Es gilt dann eben, den gefürchteten Umschwung auch für den entscheidenden Augenblick der Exposition selbst fernzuhalten!

Von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit für den Porträtisten bleibt die selbständig kunstverständige Bestimmung der Bildausmasse innerhalb des gewählten Formats. Es erweist sich hierbei schon von vornherein nicht gleichgültig, ob man sich zur Darstellung eines grossen Kopfes, eines Brustbildes, Kniestückes oder der ganzen Person entschliesst. Eine wichtige, häufig zum Schaden des künstlerischen Eindrucks vernachlässigte Rolle spielt der Abstand der Abbildungsumrisse von den Bildrändern. Je näher diese der Figur an den Leib gerückt erscheinen, um so grösser wird die Gestalt oder, wenn es sich bloss um deren Teile (Kopf usw.) handelt, die letzteren sich präsentieren, und umgekehrt. Daraus resultiert daher, dass es der Porträteur in der Hand hat, z. B. den Effekt bei einem imponierenden Männerkopf zu erhöhen, wenn er beim Einstellen das gewählte Format auf der Mattscheibe bis zum äussersten ausnutzt, also dass die Haupthaare nahezu an den Rand der Platte reichen.

Wiewohl glücklicherweise die kunstsinnigen Photographen mit der durch nichts gerechtfertigten, rein zu einer vordem viel verbreiteten Unsitte gewordenen Porträtvignettierung gebrochen haben, welche einzelne Gliedmassen des Aufgenommenen, als Teile seines „Astralkörpers dem gewöhnlichen Auge unsichtbar", uns Sterblichen durch einen auflösenden Uebergangsprozess in das Nichts entrückte, und mit Hintansetzung der ebensowenig entsprechenden ovalen, viereckigen usw. Bildausschnitte auf dem übrigen, weiss bleibenden Papiergrund zu dem allein malerisch berechtigten Ausfüllen des ganzen Bildformats mit der Darstellung des Abgebildeten beziehentlich unter Einschluss unerlässlichen Beiwerks griffen, so unterlaufen bisweilen durch Verwegenheit in der Komposition oder Unüberlegtheit in der Auffassung, mitunter auch zufolge gesteigerter Effekthascherei usw., doch Verstösse bei dem Durchschneiden der Bildfläche, die den sonst einwandfreien bildmässigen Eindruck gefährden. Nun, eine bewunderungswürdige Kühnheit des Chirurgen im Amputieren von Gliedmassen kann im Bilde seitens eines zielbewussten Porträtphotographen durch ein resolutes Abschneiden von „überflüssigen", dem Gesamteindruck „schädlichen" Körperteilen in übertragenem Sinne Nachahmung finden. Aber solche Eingriffe dürfen nicht durch ein scheinbar grausames Abhacken jener Teile an die Tätigkeit eines mittelalterlichen Folterknechts gemahnen! Allerdings erleidet die bezügliche Tortur eigentlich nicht die Figur im Bilde, sondern vielmehr deren kunstverständiger Beschauer! Es genügt nun bei dem bewährten Feingefühl unserer Kunstphotographen bestimmt bloss die Aufwendung von ein bisschen Vorsicht und Aufmerksamkeit, um derartigen manchmal unbedacht sich einschleichenden Fehlern vorzubeugen.

(Schluss folgt.)

Grundlinien für die Sensitometrie der photographischen Auskopierpapiere.

Von Dr. Felix Formstecher.

(Mitteilung aus dem Wissenschaftlichen Laboratorium der Fabrik photographischer Papiere von Dr. C. Schleussner-A.-G., Zweigwerk Berlin-Friedenau.)

(Fortsetzung statt Schluss aus Heft 5.) [Nachdruck verboten.]

Gab also schon das zweckmässigste Verhalten beim Kopieren zu mannigfachen Zweifeln Anlass, so müssen bei der Fertigstellung der Abzüge eine Reihe von Vorsichtsmassregeln eingehalten werden, um bei Wiederholung der Versuche zu übereinstimmenden Resultaten zu gelangen, also „absolute" Masszahlen zu finden. Dies beruht besonders

Digitized by Google

darauf, dass sich die Tonung (in einem bestimmten Tonbad) nie so zwangläufig leiten lässt wie die Entwicklung (bei gegebenem Entwickler). Während uns das Moment des Ausentwickelns bei korrekter Exposition einen sehr genauen Anhaltspunkt für das Abbrechen der Entwicklung an die Hand gibt, verbindet der Photograph mit dem als „Durchtonung" bezeichneten Zustand eine äusserst unbestimmte Vorstellung. Es ist ja mit Hilfe chemischer Analyse möglich, exakt festzustellen, welcher Bruchteil des Silbers im getonten Bild, durch Gold z. B., ersetzt ist. Aber die Beurteilung des Tonungsgrades auf Grund der Färbung ist so unsicher, dass wir kaum angeben können, ob die Hälfte oder fast alles Silber durch Gold ersetzt ist; daher kann der Begriff der Durchtonuug uns keinesfalls eine brauchbare Endreaktion liefern.

Da bei getrennter Tonung eine weitere, nicht genau festzulegende Farbenänderung in dem dem Tonbad folgenden Fixierbad eintritt, wird es für den vorliegenden Zweck am vorteilhaftesten sein, ein Tonfixierbad anzuwenden, bei dessen Verwendung wir wenigstens nur eine Fehlerquelle in bezug auf die Erreichung einer bestimmten Färbung im fertigen Bild zu berücksichtigen haben, nämlich die Dauer der Einwirkung des Tonfixierbads.

In normalen Zeiten würde ich ein goldhaltiges Tonfixierbad empfehlen, das am leichtesten möglichst neutralschwarze Töne zu erzielen gestattet. Aber da unter den jetzigen Verhältnissen Gold schwer zu beschaffen ist, dürfte es am vorteilhaftesten sein, nachstehendes edelmetallfreie Tonfixierbad anzuwenden, das mit allen üblichen Handelspapieren Purpurtöne zu erreichen erlaubt.

Man setze folgende Vorratslösungen an:

I. Fixiernatron 200 g und Wasser 800 ccm,

II. Bleinitrat 40 g und destilliertes Wasser 200 ccm.

Kurz vor Gebrauch vermische man:

900 ccm Lösung I und 200 ccm Lösung II.

Da das frisch gemischte Bad zu energisch und daher auf nach und nach eingelegte Kopien nicht gleichmässig einwirken würde, trage man zunächst (unkopierte) Abfälle photographischer Papiere ein, deren Silbergehalt in Lösung geht. Das so vorbereitete Bad erlaubt bei allen Papieren in längstens 15 Minuten den unten definierten Ton zu erreichen; die Kopien dürfen natürlich nicht vorgewässert werden, sondern gelangen aus dem Kopierrahmen direkt in das Bad und werden nachher nur gewaschen und getrocknet.

Es versteht sich von selbst, dass wir das Bad stets bei annähernd gleicher Temperatur verwenden, am besten bei normaler Zimmertemperatur (19° C). Die Frage nach der Tonungsdauer verlangt dagegen eine eingehendere Behandlung.

Die Arbeitsweise des Fachphotographen, so lange zu tonen, dass die Farbe des fertigen Bildes seinem Geschmack entspricht, gibt natürlich keinen exakten Anhaltspunkt. Noch verkehrter wäre es, in Nachahmung der Arbeitsweise mancher Amateure, nach der Uhr zu tonen, etwa auf gleiche Zeit, und dann die erhaltenen Skalenbilder zu Messzwecken zu verwenden. Diese würden dann in der Regel so starke Unterschiede in der Färbung aufweisen, dass wir zu absolut falschen Resultaten kämen, weil wir genötigt wären, rote und blaue Skalenteile in bezug auf Schwärzung zu vergleichen, was nach dem oben Gesagten unzulässig ist.

Wir müssen vielmehr darauf bedacht sein, den fertigen Bildern eine bestimmte gleiche Färbung zu geben, die ihrerseits ziemlich stark von neutralem Schwarz abweichen darf. Die Lösung dieser Aufgabe können wir uns dadurch wesentlich erleichtern, dass wir gleichzeitig mit den Skalenbildern einige auf den gleichen Papieren hergestellte Porträtabzüge mittonen. So können wir äusserst genau die Zeit ermitteln, die gerade nötig ist, um dem leichter tonenden Papier eine Nuance zu geben, die auch das schwerer tonende nach nicht allzulanger Zeit, also höchstens in 15 Minuten zu erzielen gestattet. Porträtnegative sind zu diesem Zweck besonders geeignet, weil bei ihnen die zarten, also ausgesprochen gefärbten Halbtöne vorherrschen und ihre spezifische Farbe durch den Kontrast mit daneben liegenden tief geschwärzten Bildteilen (z. B. den Pupillen) stark hervorgehoben wird, also viel leichter beurteilt werden kann als im Photometerbild, wo gerade nur merklich verschiedene Halbtöne aneinanderstossen. Ein solches Verfahren — die Tonung der Kopien auf gleiche Färbung — erlaubt uns auch die Bestimmung der relativen Tonfähigkeit beider Papierfabrikate. Denn diese Eigenschaft wird nur durch den optischen Effekt bestimmt,

Digitized by Google

nicht durch den Grad, indem das Silber der Bildsubstanz durch tonend wirkende Stoffe ersetzt ist. Unter den angegebenen Versuchsbedingungen ist daher die Tonfähigkeit der Tonungsdauer umgekehrt proportional.

Wir kommen nun zur praktischen Ausübung des Verfahrens. Die Konstante des zu benutzenden Photometers kann durch Belichtungsversuch mit einem Entwicklungspapier, wie am angeführten Ort beschrieben, ermittelt werden[1]). Bei der Formulierung der Versuchsresultate wollen wir möglichst dieselben Zeichen benutzen, wie dort geschehen ist. Da wir aber alle Werte doppelt ablesen, einmal am auskopierten, das zweitemal am fertigen Bild, werden wir die Zeichen im ersten Fall mit dem Index vor, im zweiten Fall mit dem Index nach versehen. Wie im Entwicklungsverfahren, bezieht sich der Index 0 auf den Schwellenwert, der Index T auf die korrekte Exposition. Wir bezeichnen die Skalenteile mit n und beginnen mit der Zählung an der geschwärzten Seite mit 0. Somit bezeichnet:

n^0_{vor} die Nummer des Schwellenwertes im auskopierten Bild,

n^T_{vor} „ „ der korrekten Exposition im auskopierten Bild.

n^0_{nach} die Nummer des Schwellenwerts im fertigen Bild,

n^T_{nach} „ „ der korrekten Exposition im fertigen Bild.

Haben wir nun bei einem simultanen Versuch so lange kopiert, dass das weniger empfindliche Papier $n^T_{nach} = 0$ zeigt (also korrekt exponiert ist), das empfindlichere dagegen $n^T_{nach} = x$, so verhält sich die korrekte Exposition ϵ^T_{nach} des weniger empfindlichen Papiers zu der des empfindlicheren $\epsilon^{T(x)}_{nach}$ wie die Lichtmenge J zur Lichtmenge $\frac{J}{m^x}$, wo J die Lichtstärke der herrschenden Beleuchtung bezeichnet, also:

$$\frac{\epsilon^T_{nach}}{\epsilon^{T(x)}_{nach}} = \frac{J}{\frac{J}{m^x}} = m^x$$

oder mit anderen Worten, das empfindliche Papier hat die m^x-fache Empfindlichkeit des unempfindlicheren. (Schluss folgt.)

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Steingutschalen. Spricht man so oft von der sorgfältigen Reinigung der Schalen, von gefährlichem Missbrauch wechselweiser Verwendung gleicher Schalen für Entwickler, Fixierlösungen, Tonfixier-, gar auch Tonbäder, so mag von diesem Unfuge nachstehende von mir gemachte Erfahrung jeden heilen.

Vor längerer Zeit benutzte ich eine vollständig gut erhaltene, augenscheinlich auch rissefreie weisse Steingutschale (sogenannte Porzellanschale) zum Eindunsten einer sehr stark wasseranziehenden organischen Säurelösung behufs Kristallisation. Die Lösung kam hierbei nicht über 80° C, und als Wärmequelle diente die weniger heisse Stelle einer Herdplatte. Auch nach fertiger Arbeit war ein etwaiges Schadhaftwerden der Schale bzw. deren Glasur nicht zu bemerken. Die Schale wurde gut gespült und dem Anscheine nach als rein beiseitegestellt. Nach einigen Tagen hervorgeholt, zeigte sie sich innen sowie aussen vollständig feucht und schmierig, mit einem sauren Sirup überzogen. Nach gründlicher Reinigung verwandte ich die Schale zum Entwickeln — ihren eigentlichem Zwecke — ohne irgend bemerkbaren Schaden für die Arbeit, spülte sie nach Gebrauch wieder gut, und jetzt noch, nachdem sie noch weitere vier Male zu Entwicklungen in gleicher Weise gebraucht, zeigt die Schale immer wieder dieselbe Ausschwitzung des sauren Sirups in

---

1) Ich habe mich natürlich davon überzeugt, dass das von mir benutzte, aus möglichst farblosem Papier hergestellte Skalenphotometer mittels des Auskopierprozesses im diffusen Tageslicht bei Variierung der Belichtungszeit im Verhältnis 1 : 100 den gleichen Wert für die Absorptionskonstante m lieferte, wie mittels des Entwicklungsprozesses im Licht einer Metallfadenglühlampe. Die von Schrott (vgl. Eders Handbuch für Photographie I, 3 [1912], 156, 629) beobachtete Veränderlichkeit der Photometerkonstanten je nach der angewandten Lichtquelle braucht also hier nicht in Rechnung gestellt zu werden, wohl weil das von der Metallfadenglühlampe ausgesandte Licht ungefähr die gleiche spektrale Zusammensetzung wie diffuses Tageslicht hat.

Digitized by Google

fast unverminderter Stärke, trotz des stark alkalischen Metol-Hydrochinonentwicklers, mit dem jedesmal fast 2 Stunden gearbeitet wurde.

Damit ist wohl zur Genüge festgestellt, dass die Mangelhaftigkeit bzw. Porosität der scheinbar guten Glasuren eine ungemein grosse und für unvorsichtiges Arbeiten ebenso gefährliches ist, und dass es tatsächlich unverantwortlich bleibt, in derselben Schale mit Lösungen zu arbeiten, die sich chemisch gegenseitig beeinflussen, somit so leicht und unbewusst Flecke und Misstöne auf Negative und besonders auf die in dieser Hinsicht weit empfindlicheren Papierkopien bringen und deren Ursache dann unerwartet und unbegreiflich erscheint. Wenn es im „Fragekasten" oft heisst: „Ich habe meine Lösungen genau nach Vorschrift selbst angesetzt", so ist damit noch lange nicht gesagt, dass auch Gefässe und Arbeitsweisen einwandfrei waren.

Meine geschilderte Erfahrung, die mich selbst sehr überraschte, spricht ungemein für alle und weitestgehende Vorsicht. Man kann nur annehmen, dass der Kern der Schale, aus sehr blasiger Masse bestehend, sich mit der durch die Poren der Glasur gedrungenen Säurelösung durchtränkt hat und letztere jetzt allmählich durch Wasseranziehung aus den Poren tritt. Das gleiche geschieht unbemerkt auch mit anderen Lösungen mit den Folgen, die sich als Fehler aus unbekannter Ursache zeigen.

Chemiker A. Cobenzl, Nussloch b. Heidelberg.

Zu den Aufnahmen von Wasow.

Gelegentlich seiner Ausstellung in den „Graphischen Kunstwerkstätten" in München haben sich mehrere Zeitungen, Münchener, Augsburger und Frankfurter Blätter, in hohem Grade anerkennend über seine Bemühungen um das photographische Bildnis ausgesprochen. Es wurde in erster Linie auf das glückliche Erfassen des besonderen Augenblickes und den Verzicht aller Künsteleien hingewiesen. Wasow wäre keiner jener Photographen, die einem Beleuchtungseffekt zuliebe die Charakteristik der zu photographierenden Persönlichkeit preisgäbe. Er verstände, seine Modelle zu konzentrierter, psychologischer Mitarbeit an der Aufnahme zu zwingen und stellte sich mutig auf den klaren Umriss und reinen Ausdruck.

Diese Anerkennung teilen wir durchaus. Wir haben schon seit langem keine so ungewöhnlich ausdrucksvollen, verinnerlichten Bildnisse, wie diese Frauenbildnisse (Tafel 1—3), gesehen, seit langem keine auch technisch so gleichmässigen, befriedigenden und sachlichen Photographien in der Hand gehabt, wie sie die Mappe Wasows enthielt.

Auch auf die Bildnisphotographie haben die letzten Jahre nicht günstig eingewirkt. Blättern wir in den Bänden unserer Zeitschrift, selten finden wir ein paar tüchtige Arbeiten, dagegen viel Oberflächlichkeit und Konventionelles. Das Fehlen der Ausstellungen, der Wettbewerbe und das zurückgedrängte Interesse führender Kunstkreise haben sich bemerkbar gemacht, das Talmi, der Ersatz auch unsere Bestrebungen stark beeinflusst. Werden wir den Anschluss an die erfolgreichen und tätigen Jahre vor dem Kriege wiederfinden? Werden aus der Masse neuer Werkstätten, die in den letzten Jahren hinzugekommen sind, neue Kräfte entstehen, die mit künstlerischem Streben sichere Beherrschung des Handwerklichen verbinden?

Was zur Zeit vor den Auslagen sonst tüchtiger Photographen als unerfreulich auffällt, ist, wie dies auch die „Frankfurter Zeitung" in der Besprechung der Ausstellung Wasows sehr richtig bemerkt und worauf eben Wasow verzichtet, die Bildnisphotographie nicht als Photographie erscheinen zu lassen, sondern etwa als einen Ersatz für die Handzeichnung. Allerlei Mätzchenhaftes, Skizzenhaftes, Konturverwischungen, falsche Ausnutzung des Gummidrucks und anderes üben auf die Bildnisphotographie denselben unheilvollen Einfluss aus, wie früher die übertriebene Retusche, die unnatürliche Stellung und der falsche Hintergrund. Was vorher versäumt wurde, soll nach der Aufnahme durch Effekthascherei und Geschicklichkeit wieder gutgemacht werden. Dabei kann nur Falsches, wieder nur ein konventioneller Kanon, herauskommen, der uns von unserem Ziel weiter denn je entfernt. Darum empfiehlt es sich, Arbeiten, wie die Wasows, in denen die Beherrschung des Handwerks, Sachlichkeit und künstlerisches Streben Hand in Hand gehen, nicht nur als Anschauungs-, sondern auch als Studienmaterial zu benutzen. M.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 8

CENTRAL LIBRARY
FEB 3 1920
UNIV. OF MICH.

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK·AUSLAND 4 MARK

BYK

Büttenrand-Postkarten

unserer sämtlichen Photopapiere

sind

sofort lieferbar

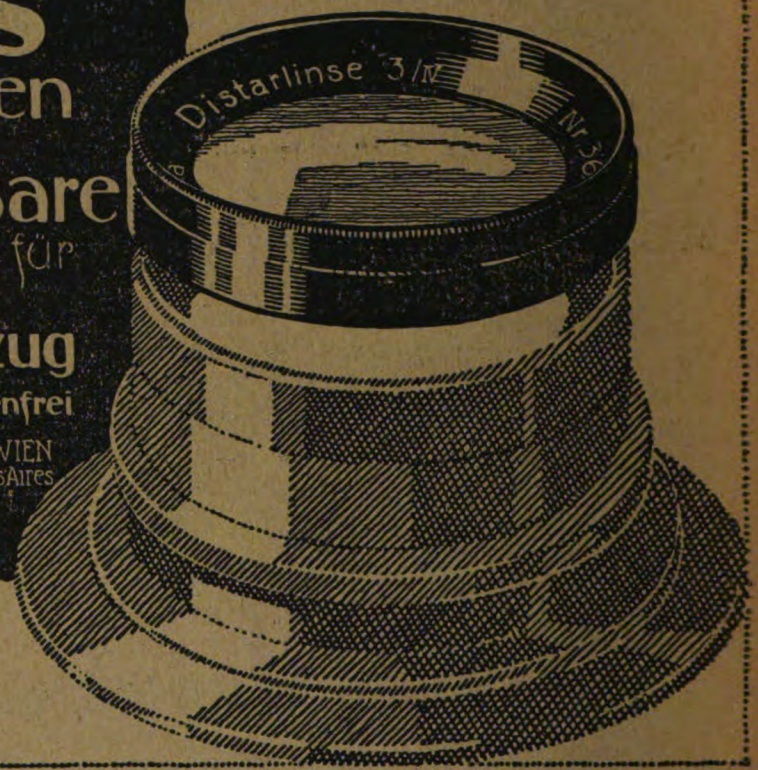
Muster und ausführliche Liste Nr. 185 nebst Handbuch kostenlos — Bezug durch jeden Händler

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für
doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P.D. 204 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN BuenosAires



Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

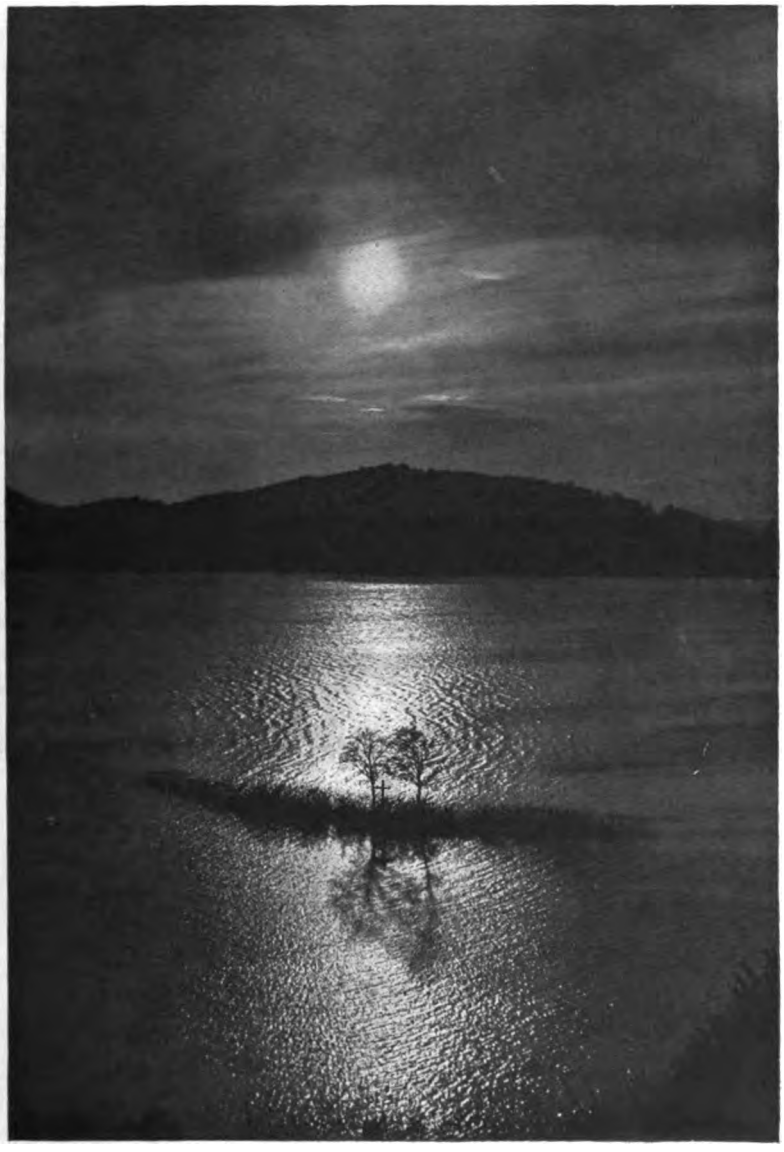
Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

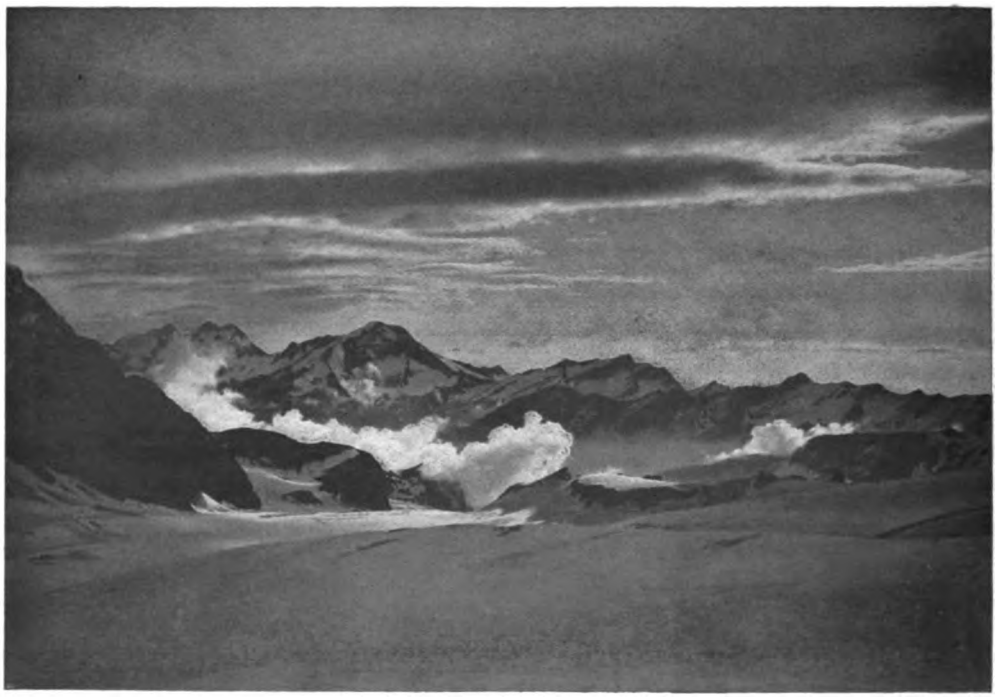
Digitized by Google



Jean Gaberell, Thalwil. Mondnacht am Zuger See.

Digitized by Google

Jean Gaberell Thalwil. Sonnenuntergang bei der Insel Lützelau.



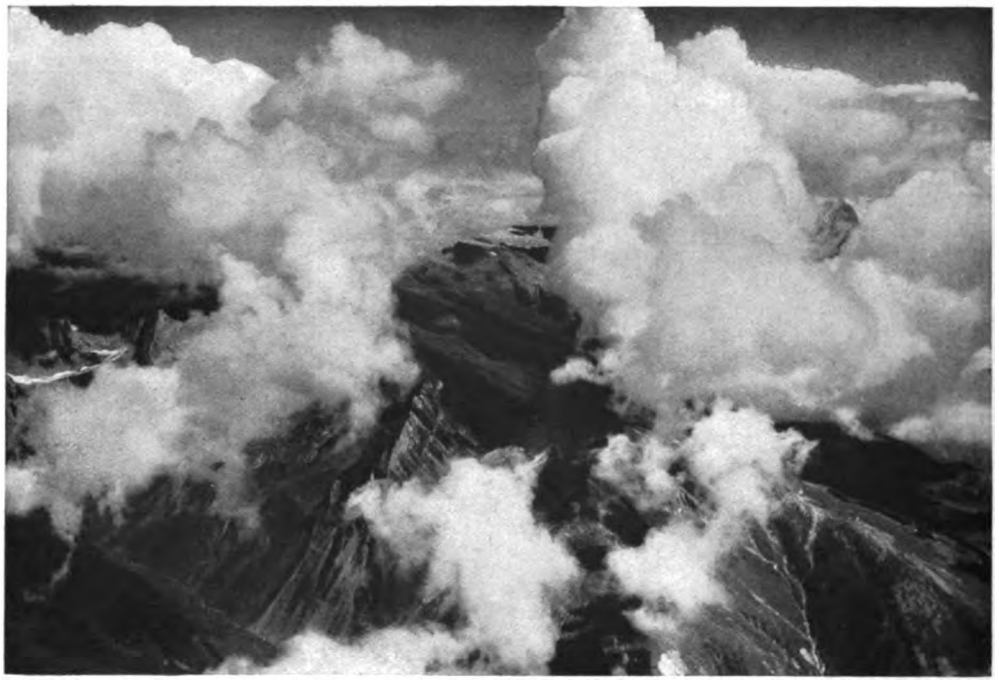
Jean Gaberell, Thalwil. Blick vom Adlerpass.

Digitized by Google

Jean Gaberell, Thalwil. Am Bristenseeli.

Aufnahme aus dem Flugzeug von W. Mittelholzer und Pilot A. Comte. Säntiskette, 3200 m.

Digitized by Google



Aufnahme aus dem Flugzeug von W. Mittelholzer und Pilot A. Comte.

Wolken über dem Leukerbad.

Aufnahme aus dem Flugzeug von W. Mittelholzer und Pilot A. Comte.

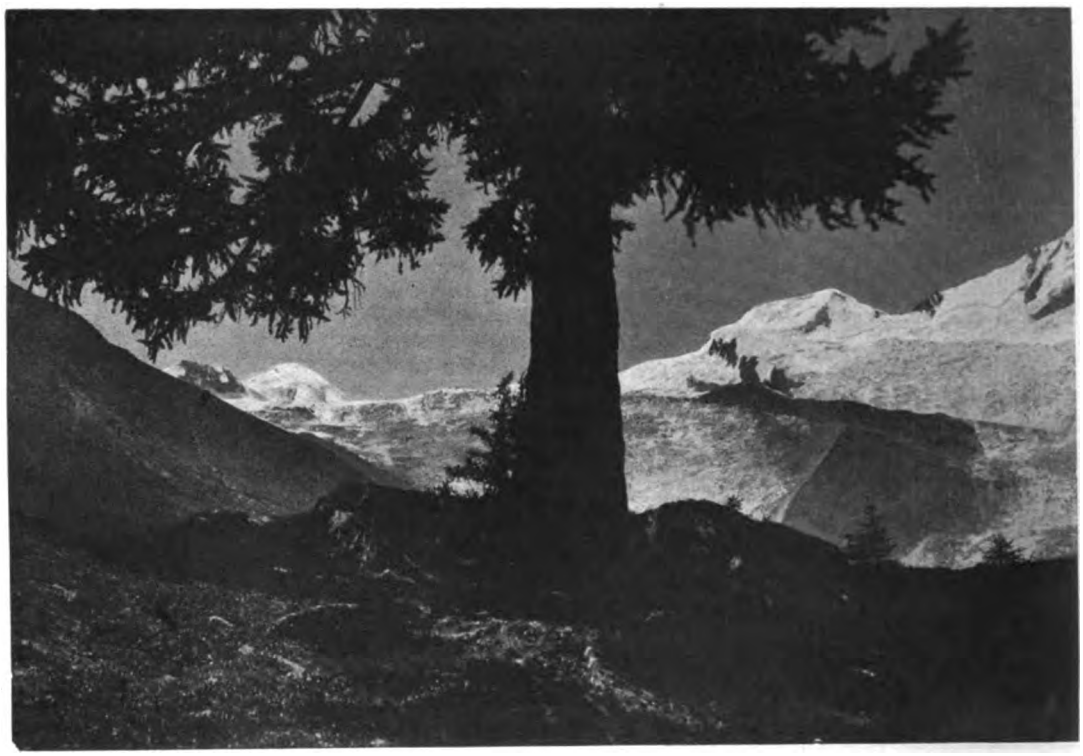
Ueber den Berner Alpen, 4000 m.

Digitized by Google

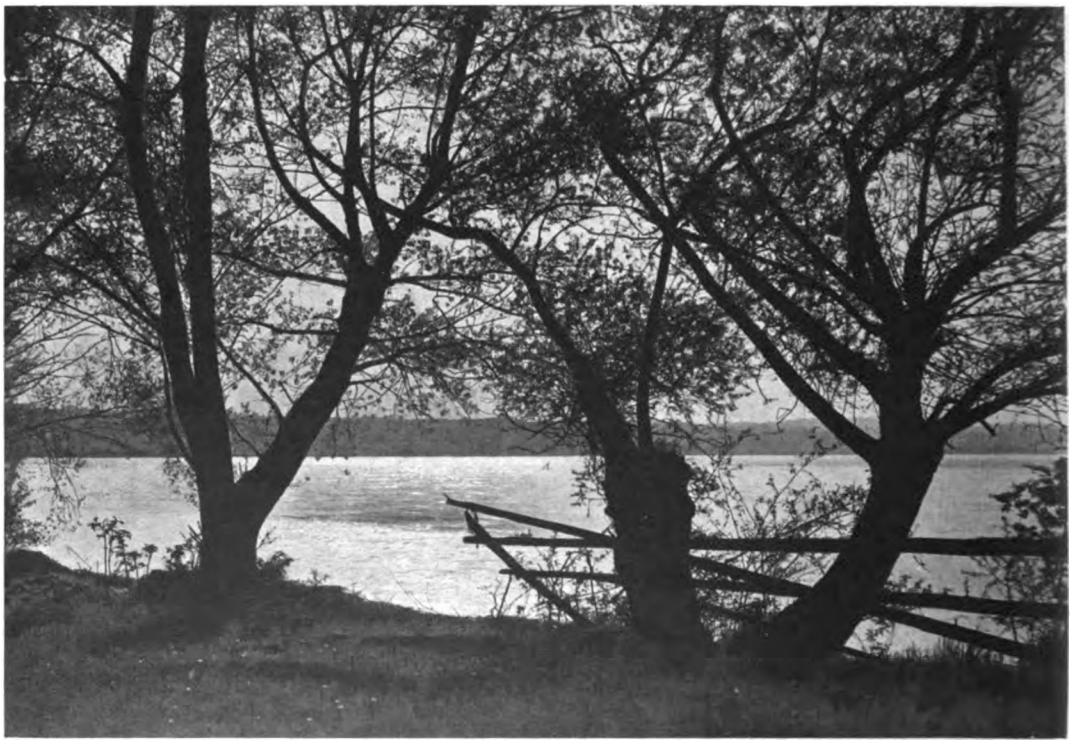
Jean Gaberell, Thalwil. Blick vom Bristenstock.

Aufnahme aus dem Flugzeug von W. Mittelholzer und Pilot A. Comte. Mönch und Finsteraarhorn, 4500 m.

Digitized by Google



Jean Gaberell, Thalwil. Bei Saas-Fee.



Jean Gaberell, Thalwil. Am Zürichsee.

Digitized by Google

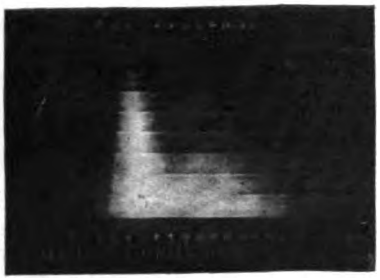


Abb. 1. Perorto-Grün.

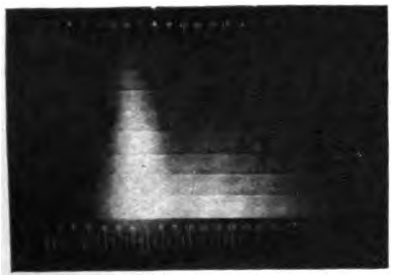


Abb. 2. Perutz-Vogel-Silbereosin.

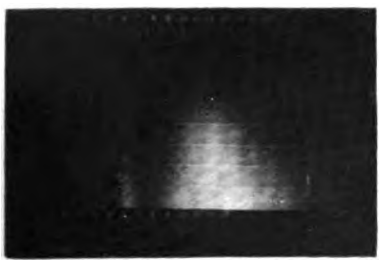


Abb. 3. Eisenberger Extra-Rapid.

Abb. 4. Sigurd-Ortho.

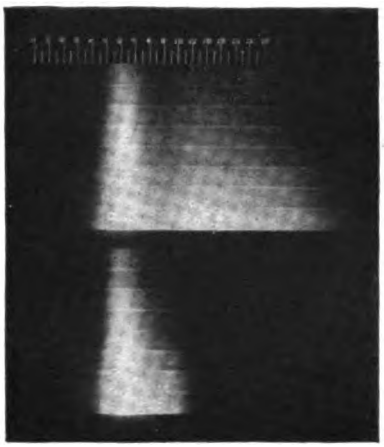


Abb. 5. Agfa-Chromo-Isorapid.

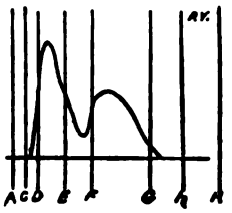


Abb. 6a.
Perutz-Vogel-Silbereosin.

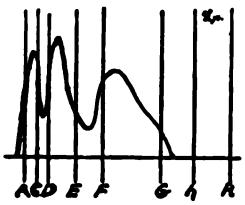


Abb. 6b.
Sigurd-Panchrom.

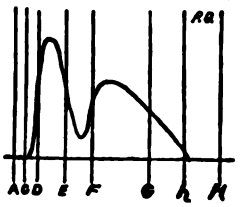


Abb. 6c. Perutz-Grün.

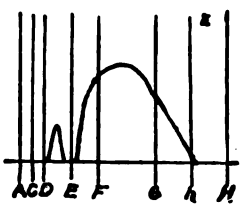


Abb. 6d.
Eisenberger Extrarapid.

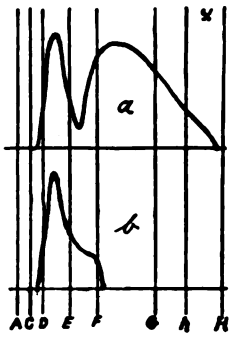


Abb. 6e. Sigurd-Ortho.
a ohne, b mit Gelbscheibe.

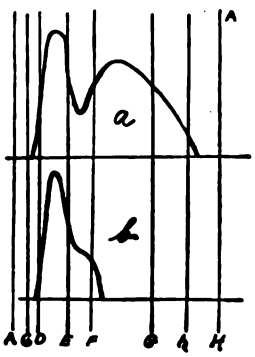
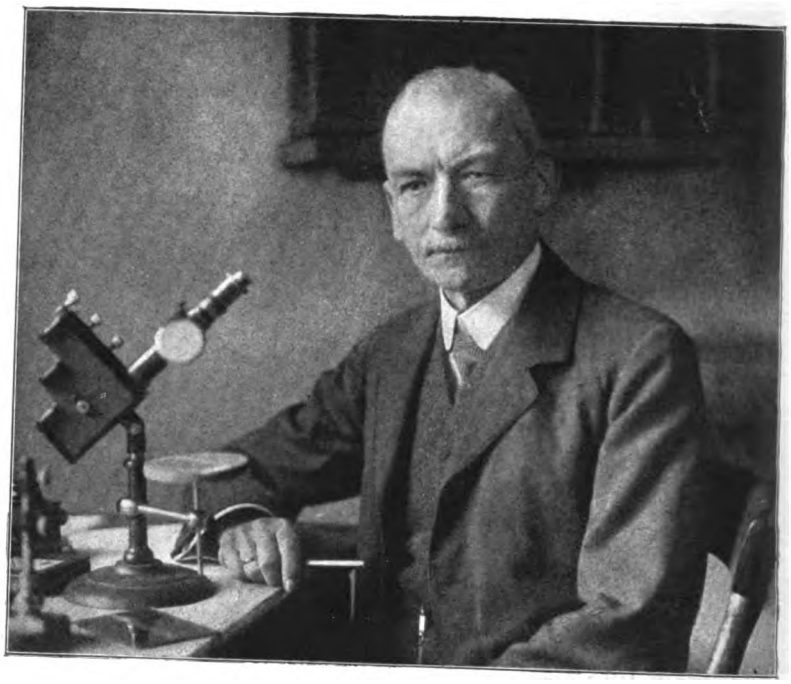


Abb. 6f. Agfa-Chromo-Isorapid

Zum Artikel: Karl Hansen, Die Prüfung farbenempfindlicher Platten.

Digitized by Google



G. Winter, Wien.

Feldmarschalleutnant Dr. Arthur Hübl.

Digitized by Google

Artur Hübl,

über dessen Ernennung zum Ehrendoktor wir jüngst berichten konnten, wurde von der Akademie der Wissenschaften in Wien zum korrespondierenden Mitglied ernannt, eine Ehrung, zu der wir dem verdienten Forscher unsere herzlichsten Glückwünsche zurufen. Wir bringen heute das Bildnis des hervorragenden Mannes, der auch unserer Zeitschrift allzeit ein unermüdlicher Förderer gewesen ist, und dem die Photographie als Wissenschaft wie als Technik ausserordentlich viel verdankt.

Wir wollen hoffen, dass es unserer schönen Kunst niemals an Männern fehlen möge, die in gleicher Uneigennützigkeit und Unermüdlichkeit wie Dr. v. Hübl am Werke sind.

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Mehrere Anfragen aus dem Kreise unserer Leser lassen erkennen, dass ein früher viel geübtes Kolorierverfahren von auf Glas aufgezogenen Lichtbildern augenblicklich wieder Interesse darbietet. Es kommt dies wohl daher, dass man zu älteren Bildern, die nach diesem Verfahren hergestellt wurden und die als Wandschmuck dienen, neuere Aufnahmen von Gefallenen oder Gestorbenen als Seitenstücke herstellen will.

Obwohl dies Verfahren sehr weit davon entfernt ist, einen künstlerischen Wert zu besitzen und sich in dieser Beziehung von den gewöhnlichen Uebermalungsverfahren sicherlich nicht vorteilhaft unterscheidet, so ist es doch insofern vielleicht nicht ohne jeden praktischen Wert, als es in der Ausführung technisch ganz unvergleichlich viel einfacher ist und, wenn nicht grobe Verstösse gegen den guten Geschmack unterlaufen, Ergebnisse zeitigt, die in einem sehr günstigen Verhältnis zu dem Arbeitsaufwand und dem künstlerischen Können des Ausführenden stehen.

Als Ausgangsmaterial dient irgendeine Kopie auf nicht zu starkem Papier und von neutralschwarzem Ton. Platingetonte Zelloidinbilder sind dabei geeigneter als Bromsilberpapierbilder. Die besten Ergebnisse liefern echte Platinkopien oder solche auf kräftig platingetontem Salzpapier.

Die Bilder müssen zunächst auf Glasplatten aufgezogen werden, wozu man früher vielfach flachgewölbte Gläser, die durch Senken des Glases in rechteckigen Metallrahmen entstanden waren, benutzte. Ebene Gläser sind aber künstlerisch unzweifelhaft empfehlenswerter. Das Aufziehen der Bilder geschieht am bequemsten und sichersten mit Stärkekleister, indem man eine ganz kleine Menge Kartoffelstärkekleister auf das vorher sauber geputzte Glas bringt und das Bild mit der Schichtseite abwärts darauflegt und mit einem Rollenquetscher unter Heraustreiben aller Blasen anreibt. Die Bilder haften fester, und die Bildung der Blasen ist besser zu vermeiden, wenn man sie vorher etwas einwässert und sie in feuchtem Zustande aufklebt. An Stelle des Kleisters kann auch eine warme fünfprozentige Gelatinelösung dienen, und auch die im Handel befindlichen Klebemittel sind gut geeignet.

In jedem Fall muss man dafür Sorge tragen, dass von dem Klebemittel nichts auf die Papierseite gerät, oder, wenn dies doch eingetreten ist, das Klebemittel mit Schwamm und warmem Wasser von dort sorgfältig abgerieben wird.

Nachdem das Bild freiwillig getrocknet ist, muss es durchsichtig gemacht werden, was im allgemeinen sehr leicht auszuführen ist, wenn man sich dafür Zeit genug lässt. Man durchtränkt zu diesem Zweck das Bild von der Papierseite aus mit einem passenden Oel, wozu Süssmandelöl oder viel besser flüssiges Paraffin (Paraffinöl) benutzt wird; letzteres

Digitized by Google

hat den grossen Vorteil, dass es im Laufe der Zeit nicht gelb wird. Schon nach einigen Stunden hat das Oel, besonders wenn man die Arbeit an einem warmen Ort vornimmt, das Papier vollständig durchtränkt, doch ist es gut, es mindestens einen Tag lang einwirken zu lassen, damit sich später keine trüben Pünktchen bilden. Schliesslich wird das überschüssige Oel mit einem Lappen oder Wattebausch entfernt und das Bild ist zum Kolorieren fertig.

Das Kolorieren findet mit gewöhnlichen Künstlerölfarben statt. Durch wenige Proben bekommt man schnell genügende Uebung in der Beurteilung des Erfolges. Im Anfang wird man geneigt sein, viel zu grelle Farben zu benutzen und wird allmählich erst lernen, durch reichliches Zumischen von Weiss die beste Wirkung zu erzielen. Bei der Arbeit bemüht man sich durchaus nicht, besonders fein zu malen; man erhält vielmehr bei weitem bessere Wirkungen, wenn man die gut gemischten Lokaltöne dick und massig, allerdings unter sorgfältiger Berücksichtigung der Konturen, auflegt und dabei fortwährend von der Glasseite her die Wirkung überwacht. Feine Zeichnungselemente, die etwa den Lokalton an irgendeiner Stelle überschneiden, spart man am besten nicht aus, sondern kratzt sie später aus der noch flüssigen Oelfarbe heraus und betupft die freigewordene Stelle rasch mit dem dickgemischten Zeichnungston.

Die Abtönung der Schatten in den Lokaltönen erfolgt bei dieser Arbeit fast von selbst durch die Mitwirkung der dunklen Zeichnung der Photographie, doch kann man die Farbwirkung erheblich verbessern und das Bild weniger weichlich wirken lassen, wenn man sich zur Regel macht, die Schattenpartien auch beim Kolorieren durch den Auftrag kalter Töne herauszuheben, beispielsweise im Gesicht die Lichter durch die warmen Fleischtöne, die Schatten durch kalte grünliche oder bläuliche Farbgebung zu kennzeichnen.

Wie man den Hintergrund bei einem Bildnis halten will, ist natürlich Geschmackssache, und man wird den gewählten Ton zweckmässig von der Farbgebung des Kopfes und der Kleidung abhängig machen. Nur in Ausnahmefällen wird es vorteilhaft sein, den Hintergrund farblos grau zu lassen, vielmehr wird ein lebhafter, heller Hintergrundton in den meisten Fällen die Bildwirkung heben und der süsslichen Wirkung des Bildnisses entgegenarbeiten.

Nachdem man in dieser Weise mit erstaunlich geringen malerischen Mitteln eine im Anfang den Hersteller selbst überraschende Farbwirkung erzielt hat, lässt man die Oelfarbe einige Tage trocknen und übergeht das ganze Bild dann von der Rückseite noch einmal mit einem reichlichen Auftrag von Kremserweiss.

Es sei schliesslich noch bemerkt, dass man zum Anlegen der Hintergründe und für gewisse andere Zwecke oft Bronzefarben benutzen kann, indem man Bronzepulver mit etwas Malmittel anreibt und genau wie Oelfarbe behandelt. Es entsteht eine eigenartige Wirkung, die allerdings ganz anders ist als die, welche bei der Verwendung von Bronzepulver von vornher sich zeigt.

Nachdem die Farben getrocknet sind, wird das Bild geklebt und gerahmt.

Die Fliegerphotographie.

[Nachdruck verboten.]

Mit Aufnahmen des Verfassers aus dem schweizerischen Hochgebirge. Von W. Mittelholzer, Schweiz. Aero-Gesellschaft, Zürich.

Der Krieg hat dem Flugwesen einen mächtigen Aufschwung gegeben und zugleich eine Art der Photographie entwickelt und ausgebaut, die allerdings ausschliesslich militärischen Interessen diente und die man von der Ballonaufnahme her kannte, es ist die Fliegeraufnahme. Der grosse Nachteil der Ballonphotographie ist aber der, dass man in der Wahl

Digitized by Google

des Sujets nicht frei, sondern an den herrschenden Wind gebunden ist und somit nur das aufnehmen kann, was sich gerade unter diesen Verhältnissen bietet. Mit dem Flugzeug aber können wir, abgesehen von einigen flugtechnischen Sicherheitsmassnahmen, jeden uns günstig erscheinenden Aufnahmeort in der Luft einnehmen. So wie der Landschaftsphotograph sich einen möglichst vorteilhaften Standort für seine Aufnahme sucht, so können wir Luftschiffer dies in der Luft tun und in unseren Bildern eine möglichst getreue Wiedergabe, eine wirkungsvolle Verteilung von Licht und Schatten und, was bei Gebirgsaufnahmen das Wesentlichste ist, eine gute Linienführung erreichen.

Wir Schweizer sind stolz auf unsere unvergesslich schönen Berge; vom Säntis bis zum Mt. Blanc leuchten sie uns Fliegern schon in geringer Höhe über dem Mittelland entgegen, ihre schneeigen Gipfel und glänzenden Gletscher laden uns zu einer luftigen Reise über ihr weites Reich ein. Wohl verliert der eine und andere Gipfel seine imponierende Form, wie er sie vom Tal aus bietet, dafür fesselt uns aber die Hochgebirgsnatur in ihrer überwältigenden Grossartigkeit mit ihren unzähligen Gipfeln und silberglänzenden Gletschern, die ihre letzten Geheimnisse unsern staunenden Augen enthüllen. Von unserer hohen Warte aus reihen sich Gipfel an Gipfel, Ketten an Ketten, ein Gipfelmeer, das brandet und wogt und gleichsam wie schäumende Wellen uns entgegenkommt.

Die Fliegerphotographie ist berufen, eine bedeutungsvolle Rolle in der Zukunft zu spielen. Als Anschauungsmaterial ist sie in vielen Fällen der Karte überlegen. Einzelheiten und Zusammenhänge, sei es nun geographischer, geologischer oder wirtschaftlicher Natur, lassen sich viel besser übersehen und studieren. Was aber uns Lichtbildner und Naturfreunde am meisten fesselt, das ist eben die Schönheit der Natur, wie wir sie auf die photographische Platte bannen und als schönste Erinnerung mit auf die feste Erde nehmen. Dann erst beginnt für den Lichtbildner nochmals das Erleben; gleichsam wie in einem Traum sind die Bilder und Eindrücke an ihm vorbeigezogen und nehmen jetzt dank der photographischen Platte feste Gestalt an.

Ein rasches Erfassen, richtige Beurteilung der oft rasch wechselnden Lichtverhältnisse und eine ruhige und sichere Hand, das sind die Eigenschaften, mit denen der Lichtbildner im schwankenden Flugzeug ausgerüstet sein muss, um zu guten Resultaten zu gelangen. Ebenso ist das richtige Zusammenarbeiten mit dem Führer des Flugzeugs, auf dessen Geschicklichkeit und Sicherheit man sich verlassen muss, für den Erfolg von grösster Wichtigkeit.

Als Aufnahmeapparat habe ich im Gebirge ausschliesslich einen guten Schlitzverschlussapparat mit bester Optik und normaler Brennweite (Nettel-Deckrullo), Grösse 13 × 18 cm, verwendet, den ich zum Schutz gegen den heftigen Wind mit einer Holzverschalung mit festen Handgriffen, Visiervorrichtung und Auslösung versehen habe. Gute orthochromatische Platten in Verbindung mit richtig gewählten Gelbfiltern sind für eine getreue Wiedergabe der Tonwerte unentbehrlich. Die Belichtungszeit richtet sich nach der Flughöhe; je höher ich über den Aufnahmeort fliege, um so langsamer verschieben wir uns scheinbar über der Erdoberfläche, somit kann ich auch die Belichtungszeit vergrössern. Durchschnittlich operiere ich mit Zeiten von $^1/_{80}$ — $^1/_{200}$ Sekunde. Diese verhältnismässig lange Belichtungszeit erlaubt mir noch abzublenden, bei Hochgebirgsaufnahmen in grosser Höhe und guter Beleuchtung bis zu F:16. Um nun trotz des starken Vibrierens des Flugzeuges, hervorgerufen durch den Motor, trotz des reissenden Zugwindes eine scharfe Aufnahme zu erzielen, heisst es, analog wie beim Schiessen mit einem Gewehr, sich während der Belichtungszeit aufs äusserste zu konzentrieren, ruhig zu zielen und den Verschluss auszulösen, was eine ziemlich grosse körperliche Anstrengung erfordert.

Die hier reproduzierten Fliegeraufnahmen von Alpenflügen, die ich mit Leutnant Comte, meinem erfahrenen und äusserst gewandten Fluglehrer machte, führen über die höchsten Zinnen und Zacken unserer Berge. Nun ist der Krieg zu Ende und die Aviatik kann sich nun ihrer idealen Mission widmen; dabei denke ich an die rasche Verbindung der Völker, an die Erforschung noch wenig bekannter Gebiete und an Passagierflüge in touristischem Sinne. Hier wird die Photographie eine wichtige Rolle einnehmen, und schon heute hat sich in Zürich eine Gesellschaft gebildet (Schweiz. Aero-Gesellschaft, Zürich), die Passagierflüge und speziell photographische und kinematographische Aufnahmen zu ihrem Arbeitsfeld gewählt hat.

Digitized by Google

Die Prüfung farbenempfindlicher Platten.

Von Karl Hansen in Berlin.

[Nachdruck verboten.]

Im Jahre 1875 erkannte Vogel, dass man in der Lage ist, das Bromsilber für jede Farbe empfindlich zu machen und die schon vorhandene Empfindlichkeit für einige Farben zu steigern, indem man dem Bromsilber einen Stoff zusetzt, der die chemische Zersetzung desselben fördert und zugleich die betreffende Farbe absorbiert, die andere jedoch nicht, und dass es möglich ist, die äusserst störende photographische Unempfindlichkeit einiger Spektralfarben zu beheben, resp. übermässige Empfindlichkeit gewisser Farben zu dämpfen. Damit hatte Vogel die Grundlage für die farbenempfindliche Photographie geschaffen. Obgleich nun seit dieser Zeit eine grosse Anzahl orthochromatischer Platten in den Handel gekommen sind, und man kaum eine photographische Zeitschrift in die Hand nehmen kann, ohne dass darin auch von orthochromatischen Platten die Rede ist, so gibt es heute noch eine grosse Anzahl Amateure, ja sogar Fachphotographen, die sich noch immer nicht für die orthochromatische Platte entschliessen können. Und nur allzu häufig hört man von diesem oder jenem, dass er schon viele Versuche mit farbenempfindlichen Platten gemacht habe, jedoch immer ohne Erfolg, und seine Bromsilberplatte, die er nun schon seit Jahren benutze, sei ebenso gut wie jede farbenempfindliche Platte. Erkundigt man sich jedoch, wie er seine Versuche angestellt habe, so kann man häufig erfahren, dass das mit so grundfalschen Mitteln geschehen ist, dass von vornherein jeder Erfolg ausgeschlossen war.

Auf Grund dieser Betrachtungen soll nun im folgenden eine Methode zur Untersuchung orthochromatischer Platten beschrieben werden, die es gestattet, farbenempfindliche, auch Badeplatten, in den verschiedenen Farbstofflösungen miteinander zu vergleichen, resp. zu beurteilen. Es handelt sich hier um eine Untersuchungsmethode, die schon seit langen Jahren besteht, die aber in den Kreisen der Amateur- und Fachphotographen doch allgemein noch wenig bekannt ist. Sie besteht in einer Abänderung der Belinschen Spektrosensitometermethode, bei welcher man durch Rotierenlassen einer Sensitometerscheibe vor dem Spalt eines Spektrographen in der Lage ist, ein nach oben abnehmendes Spektrum photographieren zu können. Bei der hier beschriebenen Methode fällt die rotierende Sensitometerscheibe fort, man verwendet statt dessen ein Spektroskop mit dem Schefferschen Stufenspalt, oder aber man photographiert bei gleichbleibender Spaltöffnung mehrere untereinandergereihte Spektren mit steigender Belichtungszeit.

Ein kleines Handspektroskop, wie es zum Prüfen von Filtern und Farbstofflösungen gebraucht wird, ist für die Untersuchung gut geeignet. Besondere Vorteile bietet ein Spektroskop mit Skala, wie es Schmidt & Hänsch und einige andere optische Anstalten herstellen. Dieses Spektroskop wird nun am Objektivbrett einer Reisekamera befestigt. Die Art und Weise dieser Befestigung lässt sich nur in ihren Hauptzügen beschreiben, da diese ganz von der Konstruktion des Spektroskops abhängt. Das Spektroskop wird auf der Vorderseite des Objektivbrettes so befestigt, dass die Augenblende des Spektroskops am Objektivbrett lichtdicht angrenzt. Das Objektiv, das von dem im „Unendlichen“ liegenden Spektrum ein reelles Bild auf der Mattscheibe erzielen soll, wird auf der Rückseite des Objektivbrettes befestigt. Die Brennweite des Objektivs kann beliebig gewählt werden, sie beeinflusst nur die Höhe des Spektrums auf der Mattscheibe. Bei den hier abgebildeten Aufnahmen wurde ein Objektiv von 18 cm Brennweite benutzt, welches bei einer Spalthöhe von 2 mm ein 4 mm hohes Spektrum lieferte. Um nun ähnlich wie bei der Belinschen Spektrosensitometermethode eine Anzahl übereinandergereihter Spektren mit nach oben abnehmender Lichtmenge zu erzeugen, macht man Aufnahmen des Spektrums mit steigender Belichtungszeit, wie 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 Sekunden und so fort. Nach jeder Aufnahme verschiebt man das Objektivbrett um die Höhe des Spektrums, zu welchem Zweck man am Objektivbrett eine Skala befestigt, deren Teilstriche denselben Abstand haben, wie die Höhe des Spektrums auf der Mattscheibe ist. Man erzielt so ein Bild, wie es die Abb. 1—5 zeigen. Hat man ein Spektroskop mit Skala zur Verfügung, so photographiert man am Anfang und Ende die Skala mit. Verbindet man dann auf dem Negativ die entsprechenden Skalenteile, so kann man die Wellenlänge der einzelnen Spektren messen.

Digitized by Google

Die Schwärzung auf dem Negativ wird in dem Spektralbereich am stärksten sein resp. am ehesten eintreten, für die die betreffende Platte am empfindlichsten ist. Also wird auch eine um so geringere Lichtmenge zur Erzeugung einer wahrnehmbaren Schwärzung nötig sein. Man kann also so aus der Höhe der in jedem Spektralbereich eingetretenen Schwärzung die Empfindlichkeit der Platte für diesen Bezirk beurteilen und an dem Verlauf der Grenzen der Schwärzung ein Bild der Sensibilisationskurve ermitteln. Die so ermittelte Kurve ist freilich nur eine ganz annähernde, aber für den Praktiker dürfte es schon von sehr grossem Wert sein, wenigstens ein annäherndes Bild dieser Kurve erreichen zu können. Auf diese Art und Weise ist man in der Lage, die Farbenempfindlichkeit der verschiedensten orthochromatischen Platten und auch der selbstgefertigten Badeplatten prüfen und miteinander vergleichen zu können. Auch kann man sich auf diese Art über die Wirkungsweise der verschiedenen Farbfilter genau informieren. Um nun derartige Vergleichsaufnahmen der verschiedensten Plattensorten anzufertigen, ist es unbedingt nötig, dass die Lichtquelle, der Abstand derselben, die Spaltöffnung, die Expositionszeiten, die Zusammensetzung des Entwicklers, dessen Temperatur, sowie die Dauer der Entwicklung stets dieselbe bleiben. Als Lichtquelle ist das Tageslicht wegen seiner steten Schwankungen in der Helligkeit nicht geeignet. Am besten geeignet sind Lichtquellen, die reine Glühspektren liefern, wie das Nernstlicht und das Graetzinlicht, aber auch andere künstliche Lichtquellen, die eine konstante Helligkeit besitzen, sind für diesen Zweck brauchbar.

Benutzt man nun derartige künstliche Lichtquellen, so muss man berücksichtigen, dass die Sensibilisierungskurve infolge des Ueberwiegens der künstlichen Lichtquellen an langwelligen (rot-grün) Strahlen gegenüber den kurzwelligen (blauen) etwas verzerrt erscheint, also die Gelbempfindlichkeit etwas übertrieben gegenüber der Blauempfindlichkeit ist, was aber für diese Aufnahmen, die zu Vergleichszwecken dienen sollen, nicht ins Gewicht fällt. An den hier beigefügten Aufnahmen kann man auch ersehen, dass die orthochromatische Platte noch immer ihre Hauptempfindlichkeit im Blau besitzt und dass zur Wiedergabe satter Farben das Gelbfilter nicht zu entbehren ist.

Verwendet man nun ein Spektroskop mit linearer Skala, wie es bei den hier gezeigten Aufnahmen verwendet wurde, so ist es ein leichtes, sich die Lage der Fraunhoferschen Linien des Spektrums auf die Skalenteile zu übertragen. So entspricht bei den hier beigefügten Aufnahmen die Lage der B-Linie dem Skalenteil 33, der C-Linie 39, der D-Linie 50, der E-Linie 73, der b 80, der F 100, der G 153 und der H 210. Um nun die verschiedenen Aufnahmen vergleichen zu können, verbindet man zunächst die entsprechenden Skalenteile miteinander, das heisst am besten die Fraunhoferschen Linien auf dem Negativ mit einem Bleistift. Dann befestigt man auf demselben ein Blatt Paus- oder Seidenpapier und paust den Schwärzungsgrad der einzelnen Spektren, sowie die Fraunhoferschen Linien und die Basislinien ab. Legt man nun die einzelnen Pausen so aufeinander, dass sich die Fraunhoferschen Linien sowie die Basislinien decken, so kann man die Kurven der verschiedenen Platten bequem miteinander vergleichen. Zum Schluss möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass das Resultat dieser Prüfung orthochromatischer Platten nicht von ausschlaggebender Bedeutung für die Verwendung der Platten ist. Denn die Sensibilisierung der photographischen Platte ist nur eine der vielen für die Aufnahme in Betracht kommenden Eigenschaften, da doch neben der Farbenempfindlichkeit die Gradation, der Schleier, die Gleichmässigkeit der Schicht und anderes mehr ebenso wichtige Eigenschaften sind. Für viele Zwecke jedoch dürfte die hier angegebene zwar nicht neue, aber doch wenig bekannte Methode, wenn es sich um Spezialaufnahmen handelt, wie Mikrophotographien und Aufnahmen bei künstlichen Lichtquellen, für die Prüfung der Platten auf ihre Empfindlichkeit für gewisse Spektralbereiche von Bedeutung sein.

Von den hier beigefügten Abbildungen zeigen Abb. 1—3 derartige Aufnahmen auf verschiedenen Platten, ebenso Abb. 4 u. 5, bei welchen die obere Aufnahme ohne, die untere dagegen mit vorgeschalteter Gelbscheibe (eine Perutz zweifach) gemacht ist, um die Wirkung der Gelbscheibe beobachten zu können. Abb. 6 a—f zeigen die auf den Aufnahmen 1—5 gewonnenen Kurven.

Digitized by Google

Vom Malerischen in der Bildnisphotographie.

Von Dr. Eugen Irmenbach.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Wo jedoch „Hände“ im Porträt zur Abbildung gelangen, sollte auf deren entsprechende und zumal vorteilhafteste Wiedergabe Gewicht gelegt werden. Wir können auch bei Leistungen sehr berühmter Maler grosse Unterschiede und das verschieden Wertvolle betreffs der Händedarstellung konstatieren. Z. B. bei Franz Lenbach finden Kunstrichter gerade die Hände der Porträtierten nicht auf dem gleichhohen Niveau des Gesamtbildnisses stehend.

Nun ist jedoch der Photograph zufolge seiner Apparatur einer besonders argen Gefahr, der Verzeichnung, ausgesetzt und muss auch schon aus diesem Anlass eine hinreichende Rücksicht auf die Stellung der Hände und Arme nehmen. Man braucht dazu erst keine speziellen „anatomischen Studien“ zu machen, um zu erkennen, dass es nicht allein auf eine möglichst ungezwungene und natürliche Haltung der Hände und Arme der zu Photographierenden ankommt, sondern dass das Hauptgewicht auf die richtigen Proportionen gelegt werden muss. Es darf demnach der Umstand nie ausser acht gelassen werden, dass, je kürzer die Objektivbrennweite ist bei einem Naheheranrücken mit dem Apparat an die Person, die dem Objektiv nächst gelegenen Körperteile um so grösser (und das eben unverhältnismässig) gezeichnet werden. Eine peinliche Kontrolle der Mattscheibe bleibt daher unerlässlich, denn es geschieht nur allzu leicht, dass gerade den Händen des Modells zufolge ihrer sehr exponierten Lage bei einem ungünstigen Arrangement jenes Schicksal beschieden wird. Es kann aber auch durch eine unpassende Richtung der Kamera eine fehlerhafte Verkürzung einer Hand erfolgen. Handelt es sich um Aufnahmen von Damen in ausgeschnittener Gesellschaftstoilette, so muss auch der Muskulatur der Arme ein ganz spezielles Augenmerk gewidmet werden. Erfährt das Ellbogengelenk eine starke Biegung und der Vorderarm ruht dicht am Bicebs (zweiköpfiger Armmuskel), so wird dort, sogar im Falle einer bedeutenden „Schlankheit“ der Dame, eine unerwünschte Verstärkung hervorgebracht, die einen Rückschluss auf „Dicke“ zuliesse. Der Bildnisphotograph sollte aus diesem Grunde bei der Einnahme von Posen bei Damen in Ballkleidern mit entblössten Armen darauf achten, dass ein zu starkes Beugen des Ellbogengelenkes, z. B. durch Anlehnen der Hand an die Wange usw., vermieden wird. Ferner dürfen Hand und Oberarm niemals eine gerade Linie bilden, weil sonst, abgesehen von dem unvorteilhaften Aussehen überhaupt, ein unrichtiger Eindruck von den Proportionen der einzelnen Armteile in bezug auf die Hand bewirkt wird. Ein gebogenes Gelenk befriedigt durch eine anmutigere Linie das Schönheitsgefühl in erhöhtem Masse und erweckt die Vorstellung einer scheinbar kleineren Hand. Die richtige Abbildung der Hände ist aber noch in anderer Hinsicht in der Photographie gefährdet. Bekanntlich erscheinen diejenigen Gegenstandsteile, die nicht direkt in der Einstellebene gelegen sind, unscharf, aber auch gleichzeitig grösser als bei normaler Schärfe. Das gleiche gilt von hellen Objekten überhaupt (man sieht in dunklem Anzug unter denselben übrigen Voraussetzungen schlanker aus als in einem sehr lichten; ein Fuss in einem schwarzen Stiefel erscheint kleiner als in einem weissen usw.) und zumal in oder vor einer dunklen Umgebung usw. Wenn nun auf das Gesicht eingestellt wird, so sind die ausserhalb dieser Ebene befindlichen Körperteile, wozu bei mancher Anordnung (z. B. im Sitzen usw.) gewöhnlich auch die Hände gerechnet werden können, auch diesfalls und wegen der hellen Hauttöne in verdoppelter Weise der Gefahr eines Grössererscheinens als in der Wirklichkeit und das auch bei langbrennweitigen Objektiven ausgesetzt, da ja für die Porträtphotographie die lichtstärksten Typen Verwendung finden und mit der Zunahme von Lichtstärke und Brennweite die Tiefenschärfe abnimmt. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass es ratsam ist, wenn möglich ein Arrangement zu treffen, wobei die Hände sich nicht näher als der Kopf des Sitzenden an der Kamera befinden oder, mit anderen Worten ausgedrückt, Antlitz und Hände in der Einstellebene liegen, sowie ferner Damenhände nicht zu hell von einem sehr dunklen Kleide oder einer derartigen Umgebung (einschliesslich Hintergrund) abstechen. — Dass ein jeder Bildnisphotograph bei der allgemein vorhandenen nicht vollkommenen Uebereinstimmung der beiden Gesichtshälften des Menschen bestrebt sein wird, auf den ersten Blick bei Frauen die „schönere“, bei Männern die „charakteristischere Seite“ zu konstatieren, ebenso wie die Aussichten einer Enface- oder Profilaufnahme nebst deren

Digitized by Google

übrigen Zwischenstufen zu überprüfen, ist rein selbstverständlich. Es bleibt aber die Frage offen, welcher Gesichtshälfte bei etwaigen besonders krassen Unregelmässigkeiten für die Aufnahme der Vorzug zu geben wäre. Ich meine das beiläufig in dem Sinne, dass als einfachstes Beispiel eine Person ein auffallend kleines und ein normal grosses Auge besitzt. Es dürfte nun gewiss als erster Gedanke auftauchen, die Gesichtsseite mit dem grösseren Auge dem Apparat zuzuwenden. Da jedoch das Objektiv das Auge auf der „entfernteren" Seite „noch" kleiner zeichnet, als es schon faktisch ist, dürfte in manchen Fällen, wo dem Schönheitsbegriff nach ein Ausgleichen der Unterschiede als Hauptsache erkannt würde, der Ausweg in der umgekehrten Form zu suchen sein, d. h. indem man die Seite mit dem kleineren Auge dem Apparat zukehrt. Unter Umständen wird man übrigens aber wohl eine solche Kopfhaltung wählen, indem ein Zuwenden der Gesichtshälfte mit dem grösseren Auge derart erfolgt, dass von dem anderen etwa höchstens nur die Wimpern über der abgekehrten Wange nur eben noch sichtbar werden. Verschiedene „Schönheitskorrekturen" in ähnlichem Sinne lassen sich durch Drehungen, stärkeres Heben oder Senken des Kameravorderteils bewirken. Auf solche Weise geht z. B. eine zu hohe Stirn oder eine zu niedere, überdies durch ein unterstützendes Heben oder Niederdrücken des Kinns des Modells usw., stets jedoch unter genauer Kontrolle der betreffenden Proportionen auf der Mattscheibe zu modifizieren. Wie das im Einzelfall zu geschehen hat, ergibt sich aus der einfachen Ableitung von dem Grundprinzip, dass die dem Objektiv nähergerückten Gesichtspartien oder Gliedmassen „künstlich vergrössert", die von dem Objektiv weitergerückten „künstlich verkleinert" werden. Dadurch kann man z. B. bei einem überstattlichen Herrn die Wohlbeleibtheit mildern und umgekehrt z. B. eine gewisse Fülle einer überschlanken Dame zukommen lassen. Im ersteren Falle demnach durch ein entsprechendes Neigen der Kamera nach abwärts und ein leichtes Vorbeugen der Schultern mit dem Kopf der etwa überdies sitzenden Person, im zweiten Falle durch ein entgegengesetztes Richten des Apparats und ein entsprechendes Zurücklehnen des Kopfes usw.

Allerdings sind derartige und andere Auskunftsmittel nur ärmliche Behelfe gegenüber den Kunstgriffen, deren sich der an keine unabänderlichen Gesetze einer Photoapparatur gebundene, frei schaffende und gestaltende Porträtmaler zu bedienen vermag.

Dann glaube ich noch einen Punkt nicht unberührt lassen zu sollen. Ich denke dabei an etwas, das, so gut es gemeint ist, meines Erachtens dem Ausdruck des photographischen gegenüber dem des gemalten Bildnisses sehr abträglich — und das vielleicht überflüssigerweise — ist. Um den Photographien weissgekleideter Damen und Kinder eine schöne Weichheit zu verleihen, die die feinsten Einzelheiten der Zeichnung des Weiss in Weiss von Stoff, Spitzen, Einsätzen usw. zur vollsten Geltung bringen soll, erfolgt eine zu diesem Behufe genau abgestimmte Personenbeleuchtung, Exposition, Plattenentwicklung, wie ferner eine Kopierweise zur Erzielung eben jener trefflichen Harmonie und Zartheit bewunderungswürdiger Einzelheiten. Ist aber der Eindruck, den wir vielfach von einer so dargestellten weissen Kleidung erhalten, auch tatsächlich ein „Weiss"? Was ist nun überhaupt „weiss"? Bekanntlich doch nur derjenige Gegenstand, der alle sichtbaren Strahlen des Spektrums reflektiert. Und ein ganz reines Weiss nennt man Schneeweiss. Ist nun aber der Schnee wirklich bloss „weiss"? Ein Blick auf die Schneemassen zeigt uns ja die mannigfaltigsten Farbenabstufungen, denen allein der Pinsel und die Pallette des Künstlers gerecht zu werden vermag. Und gerade diese überwältigenden, reichen Schattierungen der Schneestruktur rufen in der unvermeidlichen Schwarz-Weiss-Wiedergabe der Photographie eigentlich einen „schmutzigen" Eindruck des Schneegefüges an seinen violetten, blauen und sonstigen dunkleren Partien hervor. Das gleiche gilt nun sicher von dem Weiss der Damen- und Kinderbekleidung im photographischen Porträt. Aber gerade in diesen markanten Fällen ist jener „schmutzverdächtigen" Färbung doch das Erzeugen von einem gewissen Unbehagen nicht abzusprechen. Ich dächte, man sollte deshalb jenem Uebelstand bezüglich der weissen Gewandung im Damen- und Kinderbildnis derart durch ein entsprechendes Verteilen von Licht und Schatten unter hinreichend kräftiger Betonung des ersteren zu begegnen trachten, dass einzelne Bekleidungsteile ein „unbestreitbares Weiss" aufweisen, wenngleich — unbeschadet der allgemeinen Harmonie — das Betonen in diesen Partien vielleicht auf Kosten der feinsten Einzelheiten der Zeichnung von Stickereien, Spitzen, Bluseneinsätzen usw. ginge, denen jedoch in den übrigen, weitüberwiegenden, wohlabgestuften nicht so hellen Stellen und Schattenpartien volle Ge-

Digitized by Google

rechtigkeit widerfahren muss. Ich glaube damit nach beiden Richtungen hin das für den Lichtbildner auf diesem Gebiete gerade noch Erreichbare zu erstreben, zumal wenn auch durch die Art der Beleuchtung dem eigentümlichen Schimmer und Glanz und der Gattung der weissen Stoffe nach Möglichkeit Rechnung zu tragen versucht wird.

Und die weisse Kleidung birgt wieder, insbesondere im vorgerückteren Frühjahr, Sommer usw., ein erhöhtes Risiko in sich. Es tritt nämlich durch Beleuchtungs- und andere, schliesslich auch in der Ausführung gelegene Mängel diesfalls auf Damen- und Kinderporträts nicht selten eine unnatürlich wirkende, weil zu dunkle Darstellung der Fleischtöne auf Gesicht, Händen usw. auf. Und da jene Jahresabschnitte und in lokaler Hinsicht der Aufenthalt im Gebirge, an der See usw. durch die sonnverbrannte Gesichtsfarbe diesen Fehler noch in höherem Grade unterstützen, sollten die Lichtbildner von vornherein diesen Umstand nicht vergessen. Denn der auf dieser Basis beruhende Vorwurf gegen das photographische Bildnis lässt sich gewiss leicht entkräften.

Abschliessend möchte ich aber noch auf etwas, auch für den Bildnisphotographen überaus Wichtiges hinweisen. In einem höchst instruktiven Vortrag äusserte sich Dr. Waldmann, Direktor der Bremer Kunsthalle, über die schöpferische und malerische „Qualität" von Bildern, und zumal über letztere als Folge der Gesetze der Harmonie und Tonwerte. Er befasste sich dabei u. a. speziell mit einem in seiner entsprechenden Interprätation für den Porträtphotographen gleichfalls besonderen Punkt, dass nämlich die Schönheit eines Bildes von dem Gesamtton innerhalb einer engbegrenzten Skala der Helligkeitsgrade und Lichtwerte abhängig sei. Von diesem Grundsatze wird sich zum vollen Durchsetzen seines schaffenden und technischen Könnens auch ein mit Vorbedacht vorgehender Lichtbildner leiten zu lassen haben.

Zu unsern Bildern.

Der Bildschmuck unseres heutigen Heftes enthält Arbeiten schweizerischer Lichtbildner. Es ist begreiflich, dass das Hochgebirgsbild in der Schweiz besonders gepflegt wird. Ebenso wie der niederdeutsche Kunstlichtbildner nicht müde wird, die schwermütige Schönheit von Heide, Moor, Sumpf und See zu schildern, wie der Grossstädter mit seiner Kamera die malerischen Reize verkehrsreicher Strassen und Plätze zu packen weiss, so ist der Schweizer Photograph von jeher ein Meister der Hochgebirgsaufnahmen gewesen. Schon in jenen Zeiten, als die Photographie noch nicht die Ansichtspostkarte kannte, als noch grössere und wertvollere Landschaftsaufnahmen von Naturfreunden und Touristen gekauft wurden, waren Schweizer Photographen bekannt für die Geschicklichkeit, mit der sie die photographisch so spröde Schönheit und Grossartigkeit ihres herrlichen Landes zu schildern wussten.

Jean Gaberell, von dem wir heute eine Reihe von Arbeiten veröffentlichen, hat nicht nur jene alte Tradition hochgehalten und uns höchst eindrucksvolle Bilder aus der Hochalpenwelt zur Verfügung gestellt, sondern uns auch bewiesen, dass er die Schönheit und den Zauber des Spieles der grossen Flächen und Linien in der Flachlandschaft empfunden und auf die Platte zu bannen vermocht hat.

Schöne Proben von Flugzeugphotogrammen aus dem Hochgebirge führen wir in den Bildern von W. Mittelholzer vor. Wem es nicht vergönnt war, die Welt aus dem Flugzeug von oben zu betrachten, ahnt weder die Grossartigkeit des Bildes, das sich aus der Höhe dem staunenden Auge darbietet, noch vermag er die Schwierigkeiten zu würdigen, die der Aufnahme vom Flugzeug aus sich entgegenstellen. Die Erschütterungen durch den Motor, der rasende Sturmwind der Vorwärtsbewegung, die pendelnden, stossenden und schleudernden Bewegungen der Flugzeuge unter der Wirkung der senkrechten Luftbewegungen, der Luftwirbel und einseitig angreifenden Böen, alles dies sind Störungen der Arbeit, die grosse Uebung zu ihrer Ueberwindung beanspruchen. Dazu kommt die Zahl der technischen Schwierigkeiten aller Art. Besonders schwierig gestaltet sich die Flugzeugphotographie aber über den schroffen Gipfeln, Graten und Taleinschnitten des Hochgebirges, wo die Luftunruhe und die Luftwirbel, die „Luftlöcher" und anprallenden Luftstösse einen viel höheren Grad der Entwicklung erreichen als über der Ebene oder der See.

Um so höher sind die Leistungen Mittelholzers einzuschätzen, der nicht nur diese Schwierigkeiten meisterhaft überwand, sondern auch durch geschickte Ausschnitte und Auswahl des Dargestellten den Geschmack des kunstsinnigen Beschauers zu befriedigen weiss.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

GENERAL-LIBRARY
UNIV. OF MICH.

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 9

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK

Büttenrand-Postkarten

unserer sämtlichen Photopapiere

sind

sofort lieferbar

Muster und ausführliche Liste Nr. 185 nebst Handbuch kostenlos — Bezug durch jeden Händler

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

Für
Moment-
aufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS
JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

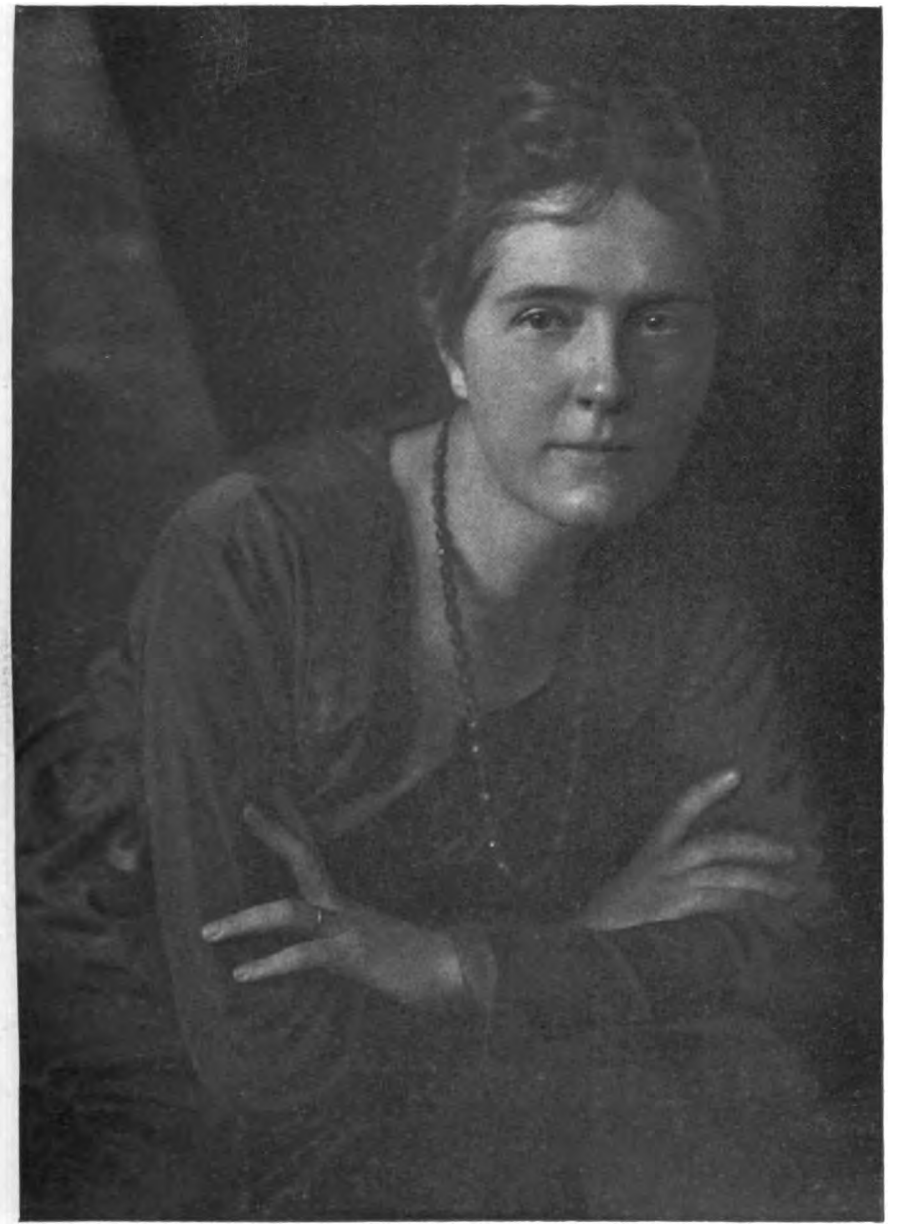
Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google



Gertrud Hesse, Duisburg.

Digitized by Google

Gertrud Hesse, Duisburg.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google

Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google

Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google

Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Achtzig Jahre Photographie.

Die Lichtbildkunst blickt in dieser Zeit auf eine achtzigjährige Geschichte zurück. Selten wurde die Tragweite einer Entdeckung gleich im Anfang so begeistert gewürdigt, wie es bei der Photographie der Fall war; aber trotzdem ahnte man vor 80 Jahren auch nicht im entferntesten, welche riesenhafte Bedeutung die neue Kunst für die Welt gewinnen würde. 40 Jahre lang blieb die Photographie wesentlich eine Bildniskunst. Zwar wurde sie auch hier und da für technische, wissenschaftliche und künstlerische Zwecke verwendet; aber dies war und blieb doch mehr Gelegenheitsanwendung, das Bedürfnis nach weitergehender Verwendung musste erst entstehen.

Es war die Erfindung der Trockenplatte einerseits, die den raschen Siegeslauf der Lichtbildnerei einleitete, andererseits die Ausbildung der photomechanischen Verfahren, die ihr die Druckpresse und damit die unbegrenzte Vervielfältigungsmöglichkeit eröffnete.

Heute gibt es kein Gebiet menschlicher Tätigkeit, das sich der Lichtbildkunst nicht bediente, und auch vielen derselben ist sie das wichtigste, unentbehrliche Werkzeug der Vervollkommnung geworden. Die unmittelbare Verwendung des Lichtbildes ist fast in den Hintergrund getreten, kann wenigstens im Rahmen der Gesamtgesittung nicht mehr im entferntesten die Bedeutung beanspruchen, die die Photographie als Forschungs- und Lehrmittel im weitesten Sinne dieser Begriffe besitzt.

Es ist rein willkürlich, wenn wir ein paar Beispiele aus der unübersehbaren Fülle der vorhandenen herausgreifen.

Was das Mikroskop für die räumliche Welt ist, das ist der wissenschaftliche Reihenbildner für die Zeit geworden. Die „Analyse des Augenblicks“ hat unser Wissen von den Vorgängen im kleinsten Zeitraume unendlich vertieft. Vermag unser Auge einem einfachen Vorgang zu folgen, der sich in einigen Sekunden abspielt, so schafft der Reihenbildner einen genauen Ueberblick über Erscheinungen, die im Tausendstel, ja Zehntausendstel einer Sekunde einander jagen; und während wir nicht einmal den Bewegungen eines Fussgängers zu folgen vermögen, ergründen wir mit den Reihenbildern Vorgänge, die das mit Kilometersekundengeschwindigkeit dahinrasende Geschoss auslöst.

Das Fernrohr ist eines der wichtigsten Mittel menschlicher Forschung. Ihm verdanken wir die Kenntnis der ausserirdischen Welt. Aber das letzte halbe Jahrhundert hat ihm einen Gehilfen entstehen lassen, der erst seine ganze raumdurchdringende Kraft uns auszunutzen gestattet: die Photographie. So vollkommen das menschliche Auge auch ist: eine Fähigkeit geht ihm vollkommen ab, das Sammeln des Lichtes im Verlauf der Zeit. Ein Lichteindruck, der zu schwach ist, um in einer Sekunde wahrgenommen zu werden, wird uns auch durch stundenlanges Betrachten nicht zugänglich. Ganz anders verhält sich in dieser Beziehung die lichtempfindliche Platte. Ebenso wie sie den gewonnenen Lichteindruck noch nach Jahren hervorrufbar macht, so vermag sie auch kleine Lichtmengen im Laufe der Zeit aufzusammeln, bis die Gesamtlichtmenge genügt, um einen entwickelbaren Eindruck zu erzeugen. Diese Eigenschaft der Platte, die im ersten Augenblick gar nicht besonders bedeutungsvoll erscheint, ist es, die sie zu dem weitaus wertvollsten Werkzeug der Himmelsforschung gemacht hat, die unserm Blick in den Weltraum eine Tiefe und Schärfe gegeben hat, von dem man sich vor einem halben Jahrhundert noch keine Vorstellung machen konnte.

Digitized by Google

Tausenden gibt die Photographie einen Geist und Gemüt befriedigenden Beruf, Tausenden vermittelt sie ein menschenwürdiges Dasein, tausende fleissige Hände schaffen für sie und mit ihr, und die photographische Industrie ist längst unter die Grossindustrien aufgerückt, und zur Verbesserung der photographischen Methoden und Werkzeuge regen sich jahraus, jahrein die Hirne von Technikern und Wissenschaftlern.

Die Entwicklung, die besonders im letzten Jahrzehnt eingesetzt hat, ist noch nicht zum Stillstand gekommen. Der Krieg, der die Welt unter ihren Trümmern zu begraben drohte, hat die Lichtbildkunst mächtig angeregt und gefördert. Die Früchte dieser Anregungen werden erst im Frieden ausgewertet werden.

Mögen wir noch zahlreiche grosse Errungenschaften auf dem Gebiete unserer schönen Kunst miterleben!

Kann der Bromöldruck den Gummidruck ersetzen?

Von Dipl.-Ing. Wurm-Reithmayer. [Nachdruck verboten.]

Die photographischen Positivverfahren kann man, so verschiedenartig sie nach ihrer Entstehung und in ihrer Wirkung sind, in zwei Gruppen einteilen, und zwar in zwangläufige und freie oder künstlerische Verfahren. Zu der ersten Gruppe gehören die sämtlichen Auskopierverfahren, der Pigment- oder Kohledruck, der Entwicklungsdruck auf Bromsilber- und Chlorbromsilberpapier und andere, während zu der zweiten, weit kleineren Gruppe der Gummidruck mit selbstgestrichenem Papier sowie die neueren Oelverfahren (Oel- und Bromöldruck) zu zählen sind.

Die Unterscheidung zwischen zwangläufigen und freien Verfahren trifft zwar in des Wortes eigenster Bedeutung nicht ganz zu, denn es ist jedem Photographen bekannt, dass man auch bei Auskopierpapieren die Tonwerte in gewissen, allerdings enggezogenen Grenzen beeinflussen kann, indem man in der Sonne oder bei zerstreutem Licht kopiert, durch Abdecken einzelne Bildteile zurückhält, beim Kopieren gelbe Lichtfilter verwendet usw. Pigment- und Silberentwicklungspapiere lassen ähnliche Beeinflussungen zum Teil mit anderen Mitteln zu. Andererseits kann man wiederum bei den freien Verfahren nicht etwa ohne jede Einschränkung über die Tonwerte verfügen und dem Bilde ohne Rücksicht auf die im Negativ enthaltene Tonskala einen beliebigen Charakter verleihen, wie man dies häufig hört und unverständlicherweise selbst in Lehrbüchern noch liest. Wer an die unbegrenzten Möglichkeiten irgendeines photographischen Verfahrens noch glaubt, dem sei empfohlen, einmal in irgendeinem Verfahren den Versuch zu machen, eine sonnige Landschaft in eine Nebelstimmung umzuarbeiten oder bei einem Bildnis ein weisseidenes Damenkleid tonrichtig und materialgerecht in ein schwarzseidenes zu verwandeln, oder umgekehrt. Bei einem derartigen Versuch wird man sofort bemerken, dass auch den freiesten Verfahren Grenzen gezogen sind, die nicht überschritten werden können. Trotz dieser Einschränkung kommt die Ueberlegenheit des Gummidrucks und der Oelverfahren in bezug auf die Beeinflussung der Tonwerte gegenüber sämtlichen anderen bekannten Positivverfahren in einem derartig hohen Masse zum Ausdruck, dass die Unterscheidung zwischen zwangläufigen und freien Verfahren dennoch gerechtfertigt ist. Es ist ja auch gar nicht der Zweck der freien Verfahren, die photographische Technik zu vergewaltigen und die im Negativ enthaltenen Tonwerte auf den Kopf zu stellen, sondern es genügt völlig, wenn es unter Zugrundelegung eines technisch einwandfreien Negatives gelingt, im Positiv das Wesentliche zu betonen und das Nebensächliche und Störende zu unterdrücken, sowie die Tonwerte so zu beeinflussen, dass die beabsichtigte Wirkung entsteht. Die Aufgabe der künstlerischen Verfahren besteht also mit anderen Worten darin, die durch die zwangläufige photographische Technik erhaltene, an Nebensächlichkeiten und störendem Beiwerk allzu reiche Naturabschrift in ein Bild zu verwandeln. Der Gummidruck und die Oelverfahren geben dem Photographen in weitestgehendem Masse die Mittel in die Hand, künstlerische Aufgaben in einer derartig vollkommenen Weise zu lösen, dass sie den übrigen graphischen Verfahren in bezug auf die Wirkung als vollwertig zur Seite gestellt werden können.

Digitized by Google

Es ist daher eigentlich müssig, über den grösseren Wert des einen oder anderen künstlerischen Verfahrens zu streiten; da aber derartige Fragen häufig aufgeworfen werden, so erscheint es angebracht, hierbei zutage tretenden, weit verbreiteten irrigen Meinungen entgegenzutreten und über die Ausdrucksmöglichkeiten, die der Gummidruck und Bromöldruck bietet, Klarheit zu schaffen, soweit dies durch eine Beschreibung überhaupt möglich ist. Die Grundzüge der beiden Verfahren werden dabei als bekannt vorausgesetzt.

Es ist zweifellos ein gutes Recht der Verfasser von Lehrbüchern, die Vorzüge der von ihnen behandelten Verfahren in möglichst günstigem Lichte erscheinen zu lassen und auf die Nachteile anderer, bereits bekannter Verfahren hinzuweisen. Dass dabei die älteren Verfahren meist weniger gut abschneiden, ist nicht zu verwundern, weil alles Neue zunächst einen starken Anreiz ausübt und der Anfänger, an den sich die Lehrbücher in erster Linie wenden, nicht festzustellen imstande ist, ob das empfohlene neuere Verfahren wirklich die ihm beigelegten Vorteile in dem angegebenen Umfange besitzt und ob bei dem älteren Verfahren, dem Gummidruck, tatsächlich so schwerwiegende Nachteile vorhanden sind, dass es als überholt zu betrachten ist, wie es bei dem Studium der Werke über die neueren Oelverfahren den Anschein hat. Manche als Nachteile bezeichneten Eigenheiten erweisen sich in Wirklichkeit oft als Vorteile, und man sollte auch nicht übersehen, dass bei einer künstlerischen Betätigung das Einfachste nicht in allen Fällen auch das Beste ist, weil es bei der Erzielung einer Höchstleistung nicht auf die aufgewendete Zeit, sondern nur auf die erreichte Wirkung ankommt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass ein Bromöldruck, vom rein technischen Standpunkt aus betrachtet, leichter herzustellen ist als ein Gummidruck. Der Schwerpunkt liegt beim Bromöldruck lediglich in der Einfärbung des vorbereiteten Blattes, während die Vorarbeiten bis zur eigentlichen Bilderzeugung als zwangläufige zu betrachten ist. Es ist nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, dass jeder, der einen technisch einwandfreien Bromsilberdruck herstellen kann — und dazu sollte eigentlich jeder Photographierende imstande sein —, sich auch eine geeignete Unterlage für einen Bromöldruck verschaffen kann, wenn nur die geeigneten Materialien und eine zuverlässige Anweisung benutzt werden. Das einzige, was erlernt werden muss, ist die Abstimmung der Konsistenz der Farbe auf den Quellgrad der Schicht und die Technik des Einfärbens. Gewiss wird die Erkennung der verschiedenen Einflüsse, die beachtet werden müssen, dem Anfänger eine Reihe Schwierigkeiten bereiten. Er hat aber das Ergebnis aller von ihm zur Beeinflussung der Farbannahme ergriffenen Massnahmen stets vor Augen, so dass er die Arbeitsweise so lange ändern kann, bis ein Bild entsteht, das dem ursprünglichen Bromsilberdruck wenigstens annähernd entspricht. Ein misslungener Farbauftrag kann abgewaschen und wieder neu hergestellt werden; es kann also ein und dasselbe Blatt wiederholt zu Versuchszwecken benutzt werden. Viel schwieriger liegen die Verhältnisse beim Gummidruck. Schon die Nachleimung des Rohpapiers gelingt dem Anfänger selten einwandfrei. Die Zusammensetzung der lichtempfindlichen Chromgummi-Farblösung sowie der erforderliche gleichmässige Farbaufstrich erfordern immerhin eine ziemliche Uebung und die richtige Belichtung unter Berücksichtigung des Gummi-, Chrom- und Farbstoffgehaltes eine grosse Erfahrung. Der weniger Geübte merkt gewöhnlich erst bei oder nach der Entwicklung eines Teildruckes, dass er einen Fehler bei der Vorarbeit gemacht hat, und nicht selten stellt es sich dann heraus, dass durch ein scheinbar kleines Versehen, durch die Wahl einer zu grossen Farbstoffmenge, durch zu dicken Aufstrich, durch unrichtige Kopierzeit, unsachgemässe Entwicklung u. dgl. die ganze Arbeit als verloren zu betrachten ist. Wer nicht an systematische und überlegte Arbeit gewöhnt ist, und wer sich durch anfängliche Misserfolge entmutigen lässt, wird niemals die schwierige Technik des Gummidruckes erlernen. Beim Gummidruck wird die Farbe von vornherein aufgetragen und über die ganze Bildfläche verteilt, bei der Entwicklung muss darum diejenige Farbmenge wieder entfernt werden, die zur Bilderzeugung nicht notwendig ist, während beim Bromöldruck der Farbauftrag erst im letzten Stadium, und zwar nur in dem für die Erzeugung des Bildes erforderlichen Umfange erfolgt. Diese grundlegenden Unterschiede und der Umstand, dass in einem Falle Wasserfarben und im anderen Falle Oelfarben benutzt werden, sind naturgemäss von grossem Einfluss auf die Bildwirkung. Beim Bromöldruck ist es leicht möglich, einzelne Bildstellen in der Kraft zu mildern oder ganz fortzulassen, dagegen sind der Kraftsteigerung in den Tiefen gegenüber dem ursprünglichen Silberdruck

Digitized by Google

bei gleichzeitiger Erhaltung der Einzelheiten, namentlich in den feineren Halbtönen, verhältnismässig enge Grenzen gezogen, weil die Schicht nicht etwa eine beliebige Farbmenge annimmt.

Beim Gummidruck wird die Tonskala bekanntlich durch verschiedene Teildrucke wiedergegeben; man kann daher ohne Rücksicht auf den Charakter des Negativs die Kraft der Tiefen beliebig steigern, ohne die Zeichnung in den Mitteltönen und Lichtern zu gefährden, weil jeder einzelne Teildruck in beliebiger Kraft aufgetragen und wiederholt werden kann. In bezug auf die Beeinflussung der Tonwerte sind beide Verfahren gleichwertig. Dagegen ist die Unabhängigkeit von dem Orginalnegativ beim Gummidruck grösser als beim Bromöldruck.

Der Bromöldruck erfordert als Grundlage einen technisch einwandfreien Bromsilber- oder Gaslichtdruck. Nun sind aber Bromsilber- und Gaslichtpapiere viel abhängiger vom Negativ als beispielsweise Auskopierpapiere. Wenn also in einem Silberentwicklungsverfahren ein vollkommener Druck entstehen soll, dann muss die Gradation des Papiers auf diejenige des Negativs ziemlich genau abgestimmt sein. Bei direkten Vergrösserungen, bei denen die Einfachheit des Bromöldruckes gegenüber dem Gummidruck am meisten zur Geltung kommt, spielt ausserdem die Art der Lichtquelle (ob zerstreutes oder strahlendes Licht) eine besondere Rolle. Da es nicht immer möglich ist, dem Orginalnegativ die für die Vergrösserung geeignete Deckung zu geben, weil eine grosse Zahl von Negativen, wenigstens soweit die gewerbliche Photographie in Frage kommt, in erster Linie für Kontaktdrucke auf Auskopierpapieren bestimmt sind, so ist nicht von jedem Negativ eine technisch einwandfreie, direkte Vergrösserung zu erwarten. Man hat daher, um Negative verschiedenen Charakters auch im Entwicklungsdruck mit Erfolg verwenden zu können, normal hart- und weicharbeitende Entwicklungspapiere in den Handel gebracht. Aber abgesehen davon, dass Papiere von verschiedener Gradation nicht ständig zur Hand sind, eignen sich durchaus nicht alle Sorten Bromsilber- und Gaslichtpapiere für den Bromöldruck, und es kommt selbst bei dem gleichen Fabrikat nicht selten vor, dass die eine Sorte für den Bromöldruck hervorragend geeignet ist, während eine andere vollkommen versagt, obwohl sie einen völlig einwandfreien Silberdruck liefert. In solchen Fällen ist man auf die Herstellung eines besonderen, gleich grossen oder vergrösserten Negativs angewiesen, wodurch der Vorteil der Einfachheit des Bromöldruckes gegenüber dem Gummidruck hinfällig wird. Man wird dann übrigens, wenn man aus gewissen Gründen ein Oelverfahren verwenden will, statt des Bromöldruckes den einfacher auszuführenden Oeldruck benutzen, wenn man nicht genötigt ist, auf die Benutzung von Tageslicht zu verzichten. Bei der Herstellung eines vergrösserten Bildes bietet also der Bromöldruck dem Gummidruck gegenüber in technischer Hinsicht nur dann wesentliche Vorteile, wenn das zur Verfügung stehende Negativ eine einwandfreie direkte Vergrösserung gewährleistet, wogegen es beim Gummidruck unter allen Umständen möglich ist, sich auf dem Umweg über ein Diapositiv ein für das Verfahren besonders geeignetes Negativ zu verschaffen. Es leuchtet wohl ohne weiteres ein, dass man über die Tonwerte um so freier verfügen kann, je vollkommener die für ein bestimmtes Verfahren vorliegende Unterlage ist, weil man dann nicht die zu Gebote stehenden Beeinflussungsmöglichkeiten zum grossen Teil dazu verwenden muss, rein technische Mängel zu beseitigen. Wie bereits vorher erwähnt wurde, kommt es aber bei angestrebten Höchstleistungen nicht auf die einfachere oder schwierigere Technik, sondern lediglich auf die Wirkung des fertigen Bildes an, und hierin treten die Unterschiede zwischen Gummi- und Bromöldruck deutlich in Erscheinung.

Die Frage, in welchen Fällen die künstlerische Absicht besser durch den Bromöldruck oder durch den Gummidruck zum Ausdruck gebracht werden kann, lässt sich allerdings mit wenigen Worten kaum erschöpfend behandeln, da es überhaupt einigermassen schwierig ist, Wirkungen zu beschreiben, die empfunden werden müssen. Wer beide Verfahren nicht nur oberflächlich kennt, sondern vollkommen beherrscht, wird keinen Augenblick im Zweifel sein, welches im vorliegenden Falle die weitestgehende Ausdrucksmöglichkeit bietet. Da der Bromöldruck das Fortlassen ganzer Bildteile sowie eine mehr flüchtig angedeutete, sogar skizzenhafte Behandlung mit Leichtigkeit gestattet, so wird er sich für duftige Damen- und Kinderbildnisse in hellen Kleidern gegen hellen Hintergrund ganz besonders eignen, während für ein in dunklen Tönen gehaltenes, ernstes Männerbildnis der Gummidruck, der überhaupt für alle schweren Wirkungen besonders in Betracht kommt, im allgemeinen vorzuziehen sein wird. Für Landschaften mit breiter Flächenwirkung, für

Digitized by Google

besonders wuchtige und gross aufgefasste Motive wird der Gummidruck dem Bromöldruck überlegen sein, während Stimmungsbilder, besonders Nebelstimmungen u. dgl., im Bromöldruck meist eine eindrucksvollere Wiedergabe gestatten. Durch diese herausgegriffenen Beispiele soll keineswegs ein Schema aufgestellt werden, sondern es soll nur gezeigt werden, wo der Schwerpunkt beider Verfahren liegt. Es gibt natürlich unzählige Fälle, in denen beide Verfahren mit gleicher künstlerischer Wirkung angewandt werden können, trotzdem jedes Verfahren eine stark ausgeprägte Eigenart besitzt. Wer die photographischen Ausstellungen sowie die Reproduktionen in den photographischen Fachzeitschriften genauer verfolgt, wird den engen Zusammenhang zwischen dem Motiv und dem dafür gewählten Druckverfahren unschwer erkennen können. Er wird auch bei denjenigen Photographen, die sich nur auf eins der künstlerischen Verfahren festgelegt haben, bemerken, dass sie trotz der Verschiedenartigkeit ihrer Arbeiten ganz bestimmte Wirkungen bevorzugen, dass sie also schon bei der Aufnahme der Ausdrucksfähigkeit des Positivverfahrens weitgehend Rechnung getragen.

Man hat neuerdings versucht, den Gummidruck durch den Bromöldruck nachzuahmen, um einesteils die Vielseitigkeit des letzteren zu zeigen, anderenteils aber auch um zu beweisen, dass der Gummidruck durch ein weit vollkommeneres Verfahren ersetzt und daher als überholt zu betrachten ist. Dabei hat man aber wohl kaum bedacht, dass man durch eine Nachahmung nicht das ursprüngliche, sondern das zur Nachahmung benutzte Verfahren in seinem Wert heruntersetzt, da es sich bei Nachahmungen im allgemeinen um die Vortäuschung einer wertvolleren Sache oder Leistung durch eine minderwertige handelt, weil sonst die Nachahmung überhaupt keinen Zweck hätte.

Bei allen Verfahren ist das als Bildunterlage dienende Rohpapier von erheblichem Einfluss auf die Wirkung. Es ist bekanntlich durchaus nicht gleichgültig, ob man glatte, feinrauhe oder grobkörnige Papiere benutzt. Im Bromöldruck ist man auf die Maschinenpapiere angewiesen. Da sich aber nicht alle Sorten Bromsilberpapiere für den Bromöldruck eignen, so ist man in der Auswahl ziemlich beschränkt, wenn man von dem Bromölumdruck absieht, der allerdings wiederum gestattet, Papiere zu verwenden, die sich in keinem anderen photographischen Verfahren verarbeiten lassen würden. Für den Gummidruck lassen sich dagegen bekanntlich alle guten Zeichen- und Aquarellpapiere benutzen, insbesondere auch die hervorragend schönen, handgeschöpften, grobkörnigen Büttenpapiere, die dem Bilde jenes vornehme Aussehen verleihen und die geeignet sind, die malerische Wirkung ganz wesentlich zu unterstützen. Da beim Gummidruck die Form und die Gruppierung der Farbkörner in engstem Zusammenhang mit der Oberflächenbeschaffenheit des Papiers stehen, wie sich dies aus der Entstehung des Bildes bei diesem Verfahren von selbst ergibt, so ist das Papierkorn von ganz besonderem Einfluss auf das Farbkorn, wenngleich durch die Zusammensetzung der lichtempfindlichen Mischung, die Art des Aufstriches und die Entwicklung eine weitgehende Beeinflussung des Kornes möglich ist. Beim Bromöldruck entsteht das Korn dagegen durch die durch die einzelnen Pinselborsten bewirkten Farbpunkte. Sie ist daher von der Beschaffenheit des Papiers ziemlich unabhängig.

Durch die Verwendung harter oder weicher Farbe sowie durch die Art des Farbauftrages lässt sich aber auch im Bromöldruck das Farbkorn weitgehend beeinflussen. Der Bromöldruck bietet also in dieser Beziehung so reiche, eigenartige Ausdrucksmöglichkeiten, dass man sich durch den Versuch, die beim Gummidruck entstehende, sich dem Papierkorn anpassende und daher natürlich wirkende Kornbildung durch den Bromöldruck künstlich nachzuahmen, nur ein Armutszeugnis ausstellen würde.

Wenn wir uns nun am Schlusse unserer Betrachtungen die Frage vorlegen, ob der Bromöldruck den Gummidruck ersetzen kann, so kommen wir zu dem Ergebnis, dass, obwohl beide Verfahren in bezug auf die Beeinflussung der Tonwerte gleiche Freiheiten gestatten, die Ausdrucksmöglichkeiten dennoch so verschiedenartig sind, dass der Bromöldruck wohl als äusserst wertvolle Bereicherung unserer Positivverfahren gelten muss, dass er aber den Gummidruck, wenn es sich um die Erzielung von besonders eindringlichen und wuchtigen Wirkungen handelt, ebenso wenig ersetzen kann, wie der Gummidruck ohne weiteres an die Stelle des Bromöldruckes treten kann, wenn der Reiz des Bildes in einer besonders feinen Tonmalerei liegt. Wer also über die grösstmöglichen Freiheiten in bezug auf die Bildwirkung verfügen will, wird genötigt sein, beide Verfahren beherrschen zu lernen. Die Einwendung,

Digitized by Google

dass der vielbeschäftigte Fachmann nicht die Zeit finde, sich neben seiner Tagesarbeit noch mit schwierigen Positivprozessen zu beschäftigen, ist kaum stichhaltig. Es ist zwar unbestreitbar, dass die Erlernung der künstlerischen Verfahren nicht nur feines Kunstempfinden, sondern auch sehr viel Zeit und Mühe erfordert. Wer jedoch das ernste Streben in sich fühlt, sich in seinem Fache nach jeder Richtung hin immer mehr zu vervollkommnen, der wird auch sicherlich die dafür notwendige Zeit finden. Man möge sich nur vor Augen führen, dass die im Gummi- und Bromöldruck besonders erfolgreichen Liebhaberphotographen grösstenteils durch ihren Beruf derartig stark in Anspruch genommen sind, dass es ihnen nur durch die Aufbietung stärkster Willenskraft, verbunden mit besonderer Arbeitsfreudigkeit, möglich ist, sich nebenher noch mit der Photographie so eingehend zu befassen, wie es die ernste Beschäftigung mit den künstlerischen Verfahren unbedingt erfordert.

Manche Photographen halten es aus dem Grunde nicht für nötig, sich mit schwieriger auszuführenden Verfahren zu beschäftigen, weil es natürlich viel einfacher und bequemer ist, Ausführungen im Bromöl- und Gummidruck den Vergrösserungsanstalten zu überlassen. Es ist aber gerade der Zweck der künstlerischen Verfahren, die bereits durch das Negativ festgelegte persönliche Leistung auf die höchste Stufe der Vollendung zu bringen; man kann nicht erwarten, dass eine nur begonnene, jedoch von anderer Seite zu Ende geführte Arbeit, auf deren weitere künstlerische Behandlung man kaum irgendwelchen massgebenden Einfluss hat, jene persönliche Note zum Ausdruck bringt, die die Hand des Meisters, der das Werk geschaffen hat, erkennen lässt. Wer sich mit dem Gummi- und Bromöldruck nicht befassen kann oder will, der tut jedenfalls besser, in seinem Geschäftsbetrieb auf diese Verfahren ganz zu verzichten. Er bleibt dann seinen Abnehmern gegenüber wenigstens insofern ehrlich, als er Arbeiten, die sein eigenes Können übersteigen, und die er daher selbst auszuführen nicht imstande ist, auch nicht als eigene Leistung anbietet.

Der Hintergrund im photographischen Bildnis.

Von Dr. W. Warstat in Altona. [Nachdruck verboten.]

Der Hintergrund ist im Bildnis ja an sich etwas, das keine selbständige Bedeutung und keine selbständige Wirkung beansprucht. Er soll gewissermassen das Medium sein, von dem die Figur des Dargestellten sich abhebt. Dennoch wird die Gesamtwirkung eines Bildnisses durch den Hintergrund recht wesentlich beeinflusst: ein ungeeigneter Hintergrund kann den Eindruck des Bildes erheblich stören, wo nicht gar völlig vernichten; ein gut gewählter Hintergrund kann den Ausdruck der Persönlichkeit, die aus jedem Bildnisse zu uns sprechen soll, nicht nur heben und wirksam machen, sondern er kann ihn nach mancher Richtung hin ergänzen und erweitern.

Es gibt nun in der Hauptsache drei Möglichkeiten, den Hintergrund im Bildnis auszugestalten: entweder man deutet in ihm mit mehr oder weniger realistischer Vollständigkeit und Genauigkeit die gegenständliche Umgebung an, in die die Persönlichkeit des Abgebildeten gestellt ist oder gestellt erscheinen soll, d. h. man wählt einen gegenständlichen Hintergrund, oder man verzichtet auf die gegenständliche Umgebung völlig und füllt den Hintergrund rein dekorativ mit Linien, Flächen, Mustern oder man hält ihn in einfachen Tönen von Hell oder Dunkel und schafft so für die Persönlichkeit des Dargestellten einen idealen Raum. den ein rein dekorativ gefüllter Hintergrund oder ein tonig-flächiger abschliesst.

Wer vor dem verträumten Lächeln der Mona Lisa von Leonardo da Vinci steht, dessen Blick wird alsbald auch an der Bildnisfigur vorbei in die traumhaft heitere Ideallandschaft schweifen, aus der das Frauenbild in seiner rätselhaften und doch anlockenden Ruhe emporwächst. Diese Ideallandschaft lässt in ihrer Stimmung deutlich den Ausdruck des Bildnisses abklingen. Auch Raffael setzte seine Madonna im Grünen vor eine solche Ideallandschaft, und derartige Beispiele liessen sich aus der Bildniskunst aller Zeiten noch mehr in beliebiger Menge herbeiziehen. Ueberall zeigt es sich aber, dass die idealisierte Landschaft in Stileinheit mit einer idealisierenden Auffassung der dargestellten Persönlichkeit steht. Erst die realistische, mehr auf das Wirkliche und Charakteristische gehende Kunstauffassung der flämischen und der altdeutschen Bildnismalerei bringt den realistischen Hintergrund im Bildnis zu Ehren. Quentin Massys setzt sein Wechslerehepaar an einen mit

Digitized by Google

Geld, Spiegel, einem Buch und anderen Gebrauchsgegenständen beladenen Tisch und stellt in den Hintergrund ein Bord, das mit ähnlichen Kleinigkeiten, die zum täglichen Gebrauch gehören, ausgestattet ist. Hans Memling schildert hinter seinem betenden Martin von Nieuwenhove in realistischer Genauigkeit das halbgeöffnete Kirchenfenster mit seiner Verglasung und einem farbigen Glasgemälde; Hans Holbein endlich gibt seinen Kaufmann Gisze in seinem Kontor, umgeben von Büchern, Briefen usw. wieder. Ueberall tritt dieser realistisch ausgeführte Hintergrund direkt in den Dienst der Charakteristik der Persönlichkeit: er stellt uns ein Stück ihrer Umgebung und damit ein nicht unwesentliches Stück ihrer selbst dar. Die Freilichtmalerei des Impressionismus endlich benutzt die natürliche Landschaft als Hintergrund, fasst sie aber sozusagen lediglich als ein Gefäss für das Licht und die Luft auf, von dem umflossen das Modell, seine Formen und Farben zur Darstellung gelangen.

Nach dieser kurzen, natürlich nur in den gröbsten Umrissen gehaltenen Skizze über die Verwendung des gegenständlichen Hintergrundes in der Bildnismalerei soll nun die Rolle, welche der gegenständliche Hintergrund in der Lichtbildnerei spielen kann, erörtert werden.

An sich ist es nicht so ohne weiteres einzusehen, weshalb nicht auch der idealisierende Hintergrund in der Bildnisphotographie verwendbar sein sollte. Es ist ja sattsam bekannt, dass die Fachphotographen Ende des 19. Jahrhunderts im allgemeinen mit gemalten, meist idealisierten Landschaftshintergründen arbeiteten. Allerdings ist heute ja ebenso sattsam bekannt, als was für eine Stilverirrung die Verwendung dieser gemalten Hintergründe dann verschrien worden ist. Und das mit Recht! Es war und bleibt eine ästhetische und künstlerische Barbarei, vor ein und dieselbe, womöglich noch schlecht gemalte Ideallandschaft jede beliebige Person, jedes Alltagsgesicht zu stellen. Denn die idealisierende Hintergrundslandschaft soll, wo sie verwendet wird, in ihrer Stimmung angepasst sein an den Stimmungsausdruck der Persönlichkeit. Sie muss ferner in ihrem gesamten Stil, in ihren Linien, Formen, Tönen an den Stil des eigentlichen Bildnisses angepasst sein. Zwischen der dargestellten Persönlichkeit und dem idealisierenden Hintergrunde muss Stileinheit herrschen. Das hatten die Fachphotographen von einst nicht beachtet. Wir wollen hoffen, dass die Bildnisphotographen von heute, mit grösserem Stilgefühl und mit besser geschultem Blick ausgestattet, das hier vorliegende Problem besser lösen.

Denn an sich ist es durchaus möglich, an die Verwendung idealisierender Landschaftshintergründe in der Photographie zu denken. Die heutige Bildnisphotographie ist durchaus in der Lage, ein idealisiertes, d. h. ein im guten Sinne idealisiertes, von allen Zufälligkeiten befreites, auf den typischen Ausdruck der Persönlichkeit zurückgeführtes Bildnis zu liefern. Für ein solches idealisierendes Bildnis kann ein idealisierender Hintergrund nicht nur zulässig, sondern unter Umständen sogar notwendig erscheinen. Nur eine praktische Schwierigkeit ist für den Photographen zu beseitigen: es gilt ja, für jede Persönlichkeit, für jeden einzelnen Ausdruck einer Persönlichkeit den passenden Hintergrund bei der Hand zu haben. Natürlich ist es da mit einem oder ein paar gemalten Hintergründen nicht getan. Damit würde man alsbald wieder auf den stillosen Dutzend- und Fabrikbetrieb herauskommen.

Vielleicht bietet aber die neuerdings patentierte Sonntagsche Erfindung, einen durch einen lichtdurchlässigen Schirm projizierten Hintergrund mit dem Modell mitzuphotographieren, einen gangbaren Weg, um zu einer neuen, stileinheitlichen Verwendung idealisierender Hintergründe in der Photographie zu gelangen.

Die Verwendung der wirklichen, naturechten Landschaft als Bildnishintergrund ist in der Photographie ebenso alt wie die photographische Technik selber. Das Freilichtbildnis ist ja von jeher auf die Verwendung dieses naturalistischen Hintergrundes angewiesen gewesen. Aber auch heute noch immer sieht man doch eine verhältnismässig grosse Zahl photographischer Freilichtbildnisse, in denen dieser Hintergrund nicht in die ihm gebührende Stelle gerückt ist. Infolge der so ausserordentlichen Treue der Photographie in der Wiedergabe gegenständlicher Einzelheiten tritt auf einen grossen Teil photographischer Freilichtbildnisse der natürliche Hintergrund zu stark neben dem eigentlichen Bildnis hervor. Er überwuchert vielfach sozusagen das Bildnis und lenkt die Aufmerksamkeit des Beschauers davon ab. Das künstlerische Problem bei der Verwendung eines naturalistischen Hintergrundes im Bildnis besteht also darin, ihn auch wirklich in den Hintergrund zu drängen. Der Photograph erreicht das, indem er ihn einerseits möglichst einfach gestaltet, sich womöglich mit einigen wenigen, die Landschaft mehr andeutenden als darstellenden Einzelheiten begnügt, anderer-

Digitized by Google

seits auch seine Technik möglichst so handhabt, dass sie die gegenständlichen Einzelheiten bis zu einem gewissen Grade in Tonschärfe auflöst und verwischt. Die letzte und künstlerisch höchste Aufgabe für den Freilichtphotographen wäre aber die, auch hier die Landschaft nicht nur als Landschaft zu fassen, sondern sie selbst in Verbindung zu bringen mit der Haltung, dem Ausdruck, ja sogar dem Stil in der Wiedergabe der Persönlichkeit. Der flotte, lustige Ton, der in Kleidung und Ausdruckshaltung einer hellgekleideten jungen Dame anklingt, müsste aus dem hellen Licht, den flotten Linien des natürlichen landschaftlichen Hintergrundes wiederklingen; das Licht, die Luft der Landschaft müsste seinerseits in Ton-, Linien- und Formengebung des Bildnisses seinen Einfluss äussern.

Das gleiche Gesetz gilt natürlich auch für die Verwendung eines naturalistisch-gegenständlichen Hintergrundes im Heimbildnis. Zwar kann die vertraute Umgebung eine willkommene Ergänzung für den Charakterausdruck des Modelles geben, aber die Photographie drängt auch hier vermöge der eigenartigen Grundlage ihrer Technik zur Ueberfülle. Daher ist auch hier die Beschränkung auf einige sprechende Einzelheiten erstes Gesetz für den Photographen. Ein einzelner Gebrauchsgegenstand, eine gemütliche Zimmerecke, angedeutet durch einige wenige Einzelheiten, wirken lebendiger, lassen vor allem die Persönlichkeiten lebendiger wirken, als eine verwirrende Vollständigkeit und Ueberfülle.

Wenn der Bildniskünstler dieses Stilgesetz für die Verwendung des gegenständlichen naturalistischen Hintergrundes richtig erfasst hat, wenn er sich auf die Verwendung nur weniger gegenständlicher Einzelheiten beschränkt, so kommt er damit ganz von selbst zum dekorativen Hintergrund und seinen verschiedenen Entwicklungsformen. Werfen wir zunächst wieder einen kurzen Blick auf seine Verwendung in der Bildnismalerei. Wir können an dem Beispiel der Bildnismalerei sehen, welche Wirkungen der Hintergrund in dieser Verwendung erzielt, und werden dann wieder versuchen, die notwendigen Schlüsse für die Bildnisphotographie daraus zu ziehen.

Velasquez benutzt für seine repräsentativen Bildnisse mit Vorliebe dekorative Hintergründe; seinen stolz und gerade aufgerichteten Feldhauptmann A. del Borro stellt er halb vor die steile Linie einer Säule, bringt auch links von ihm eine senkrechte Mauerkante an, so dass diese senkrechten Linien des Hintergrundes den steilen Stolz und die harte Kraft der mächtigen Gestalt betonen. Den Hintergrund hinter dem mächtig und steif gebauschten Reifrock seiner Infantin Margherita füllen neben einigen senkrechten Linien malerisch und abwechslungsvoll gebauschte Vorhangfalten, deren malerisches Zickzack ein Gegengewicht bildet zu dem steifen Rund der Reifrockfläche. In ähnlicher Weise verwenden gelegentlich auch van Dijk u. a. den dekorativen Hintergrund zur Betonung und Belebung der den Ausdruck tragenden Linien und Flächen im Bildnis.

Bekanntlich hat wiederum auch die ältere Bildnisphotographie schon die Verwendung solcher dekorativer Einzelheiten im Bildnis versucht. Sie wirtschaftete mit Balustraden, Postamenten und ähnlichen Hilfsmitteln herum, wieder aber in durchaus stilwidriger, mechanischer, fabrikmässiger Weise, ohne im geringsten Rücksicht zu nehmen auf die dekorativen Aufgaben dieser Einzelheiten und auf stilistische Gesichtspunkte. Der moderne Lichtbildner wird bei der Verwendung dekorativer Hintergründe von den Bedürfnissen, den ästhetischen und stilistischen Notwendigkeiten seines Bildes selbst ausgehen. Wo Linien betont, Flächen belebt, Zusammenklänge im Rhythmus der Linien und Flächen oder Gegensätze nötig oder für den Ausdruck seines Bildes erwünscht scheinen, da, aber auch nur da bietet ihm ein dekorativ belebter und ausgestalteter Hintergrund die Möglichkeit, solche Wünsche zu erfüllen, solche künstlerischen Zwecke zu erreichen. Ueber das tote Theaterrequisit ist der moderne Lichtbildner dabei allerdings erhaben. Er wählt die dekorativen Elemente aus der wirklichen Umgebung, sei es in der Natur, sei es im Heim, sei es im Atelier: die Kante eines Baumes oder eines Möbelstückes liefert senkrechte oder geschwungene Linien nach Wunsch, die Füllung, die Verglasung einer Tür, eines Fensters geteilte Flächen, ein Vorhang einige malerische Falten, ein Teppich, eine Tapete, ein Gobelin durch diskrete Musterung in freudigem Rhythmus belebte Flächen. Der Geschmack des Lichtbildners zeigt sich darin, wie diese dekorativen Elemente zweckentsprechend verwendet und mit der Haltung des ganzen Bildes zusammengestimmt werden.

(Schluss folgt.)

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

8
GENERAL LIBRARY
MAR - 3 1920
UNIV. OF MICH.

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF · DR · MIETHE
UND F · MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 10

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A. S.
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK

Büttenrand-Postkarten

unserer sämtlichen Photopapiere

sind

sofort lieferbar

Muster und ausführliche Liste Nr. 185 nebst Handbuch kostenlos — Bezug durch jeden Händler

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P. L. 24 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN BuenosAires

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

R. Gerling, Duisburg.

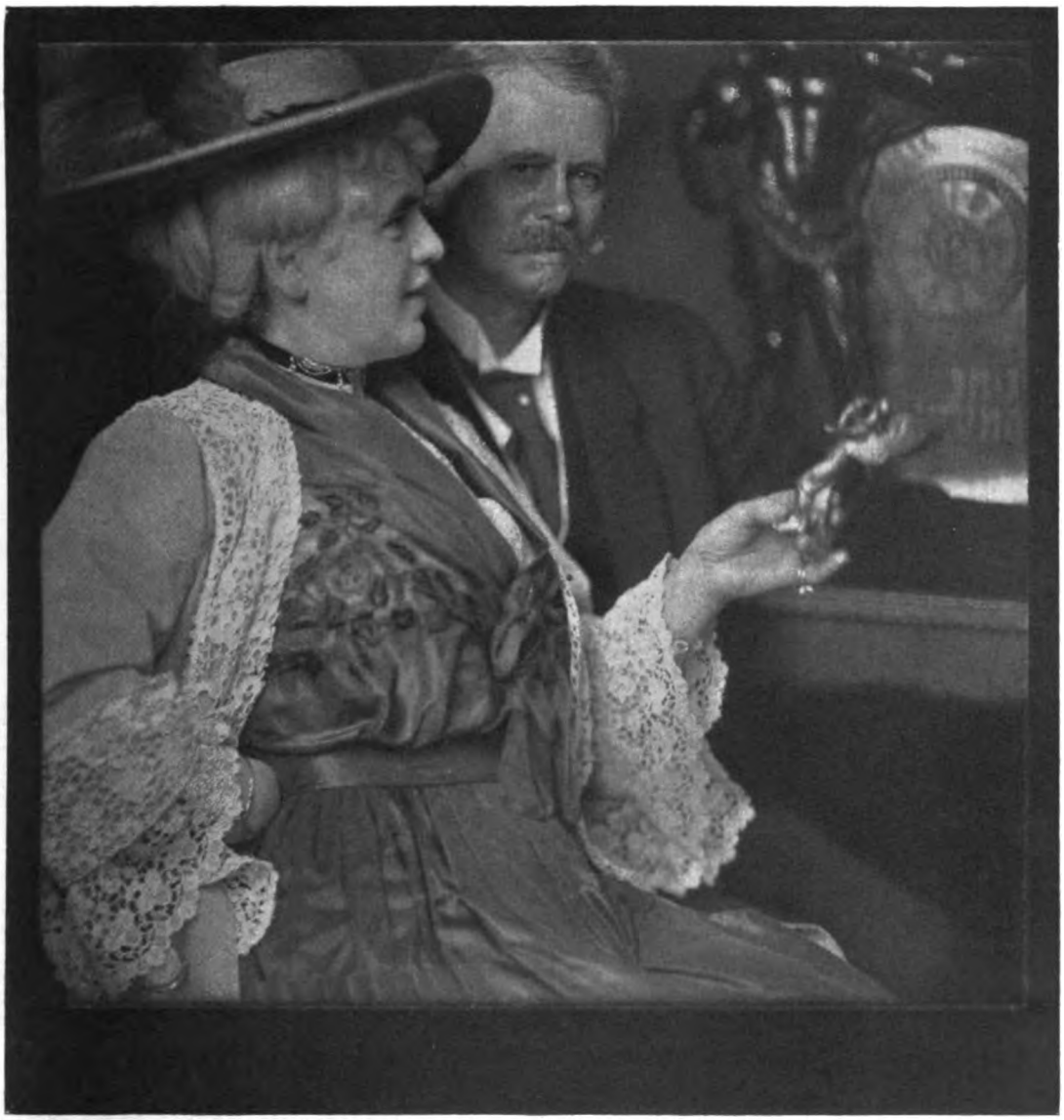
Digitized by Google

R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

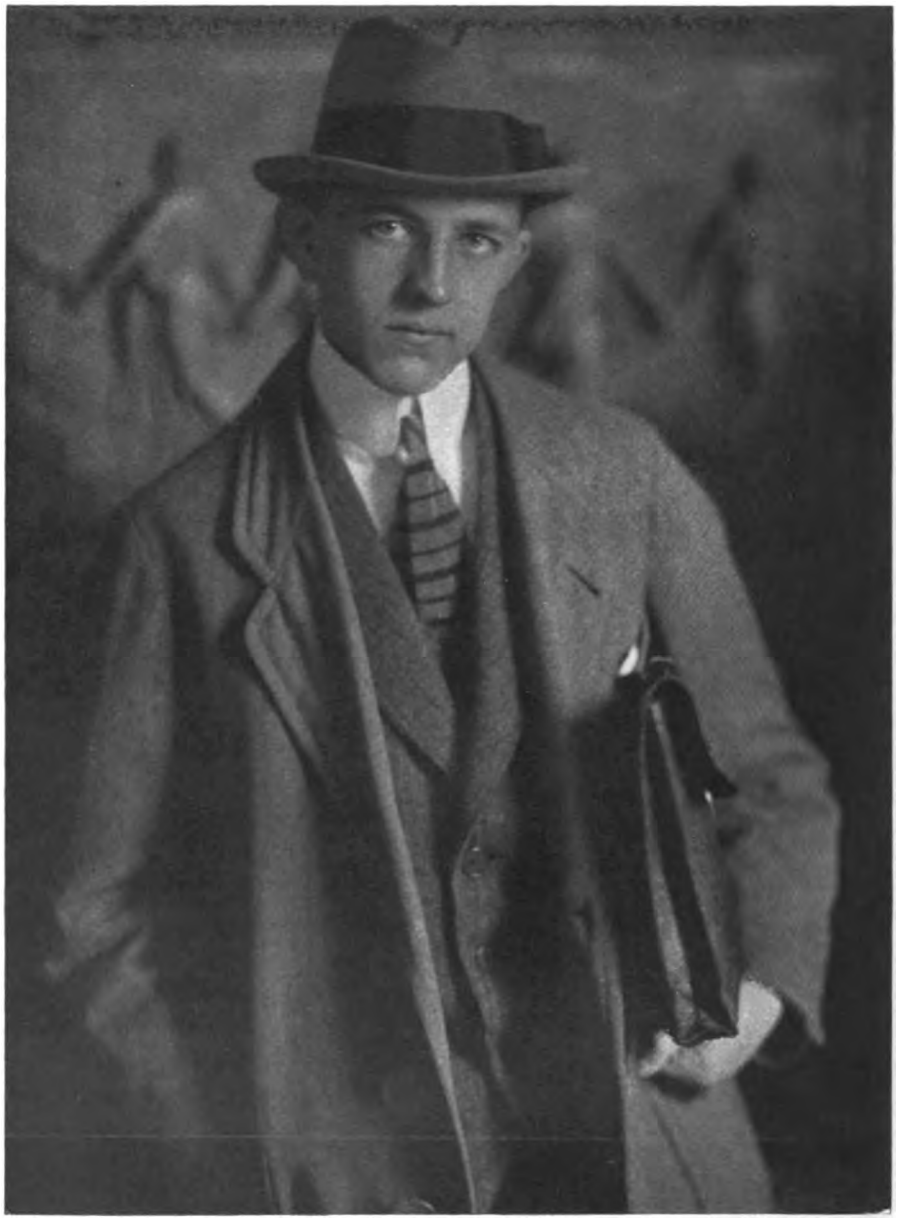
R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google



R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google



R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Ein schwerer Vergiftungsfall in einem photographischen Betrieb gibt uns die Veranlassung, über die Bedeutung der Gifte in unserem Gewerbe einiges zu veröffentlichen. Wir werden von einer ersten Autorität auf diesem Gebiete demnächst eine grössere Arbeit über die Gefahr der täglich durch unsere Hände gehenden Gifte bringen. Heute mögen nur einige allgemeine Betrachtungen über die Giftgefahr hier Platz finden, die gewissermassen die allgemein menschlichen Voraussetzungen, unter denen wir mit diesen Körpern arbeiten, beleuchten.

Jeder Beruf hat leider seine eigenen Berufskrankheiten; denn jede Arbeit ist unter Umständen wenigstens mit einer gewissen Beeinträchtigung unserer Gesundheit verbunden, denn der Mensch, wie jedes andere Lebewesen, ist eigentlich nicht dafür geschaffen, seinen Lebensunterhalt auf dem Umweg über die technische Arbeit zu gewinnen, sondern sein ganzer Organismus ist darauf angelegt, unmittelbar die Erzeugnisse der organischen Welt für seine Ernährung aufzusuchen und zu erlangen.

Es gibt, wie gesagt, keinen technischen Beruf, der nicht gelegentlich oder dauernd die Gesundheit schädigte. Das Photographengewerbe ist nach der Statistik eines der gesundesten Gewerbe. Der Tischler, der Buchdrucker, der Schmied, der Müller und der Bäcker, der Schreiber und der Mechaniker, sie alle stehen vielfach wesentlich ungünstiger da als der Photograph. Da sich unter den genannten Gewerben zahlreiche befinden, welche mit giftigen Substanzen nie etwas zu tun bekommen, wie z. B. Bäcker und Müller, so erkennt man schon hieraus, dass das dauernde oder gelegentliche Arbeiten mit gefährlichen Giften an sich nicht als ein Mass der Gesundheitsschädigung durch irgendeinen Beruf betrachtet werden darf, während allerdings viele Gewerbe — z. B. die Arbeit in chemischen Betrieben, Spiegelbelegerei, Zündholzfabrikation, Sprengtechnik — gerade wegen der Giftwirkung der täglich bearbeiteten Chemikalien hoch gefährlich sind.

In vielen Betrieben gerade der letztgenannten Art lässt sich selbst durch die sorgfältigsten Schutzmassregeln die Gefahr für den Arbeiter nicht unter ein gewisses Mindestmass herabdrücken. Die dauernde Schädigung durch ganz bestimmte Körper, die bei gelegentlicher Arbeit damit kaum gefahrvoll ist, bildet den eigentlichen Grund der Gesundheitsschädigung in solchen Betrieben.

So liegen die Dinge im Photographenberufe nicht, wenigstens zur Zeit nicht. Wir kennen keine typischen Vergiftungen, sondern die Unglücksfälle, die vorkommen, sind heute mit verschwindenden Ausnahmen allein auf Zufälligkeiten, vor allen Dingen auf die erstaunliche Unvorsichtigkeit zurückzuführen, die, verbunden mit einer bedenklichen Gedankenlosigkeit, die Unfälle verursacht.

Der Satz, dass die Gefahr die Vorsicht abstumpft und dass die dauernde Ausübung einer gefährlichen Tätigkeit am ersten zu einem Unglücksfall führt, findet gerade im photographischen Gewerbe eine nur zu augenfällige Bestätigung. Man muss nur einmal beobachten, wie in den Reproduktionsanstalten mit starken Zyankaliumlösungen umgegangen wird, wie sie in unsignierten Flaschen aufgehoben werden, wie sie unvorsichtig auf die Platten gegossen werden, so dass sie weit herumspritzen, wie die Photographen beim Entwickeln und Fixieren der nassen Platten zwischendurch essen und trinken, um mit Erstaunen zu sehen, welche Grade die Sorglosigkeit erreichen kann.

Der besprochene Aufsatz wird eine kritische Zusammenstellung der zahlreichen Gifte, mit denen der Berufs- und Bildnisphotograph fortdauernd zu arbeiten gezwungen ist, geben

Digitized by Google

und er wird den Leser darüber aufklären, wie die eigentliche Gefahr hierbei geartet ist und dass die zufällige, akute Vergiftung ein in ihrer Bedeutung viel geringeres Gefahrenrisiko darstelle, als die dauernde Einführung kleiner Mengen der Gifte in den Körper bei der Arbeit.

Unter einer Giftwirkung versteht der Laie im allgemeinen etwas ganz anderes wie der Arzt. Der Laie denkt meist an den stürmischen Verlauf eines solchen Ereignisses, der unter Umständen in Minuten zum Tode führt. Er vergisst aber, dass neben diesen sogenannten akuten Vergiftungen der chronische Verlauf der Schädigung durch Gifte eine überragende Bedeutung hat und dass bei vielen Giftkörpern gerade die dauernde Einführung kleinster Mengen unmittelbar oder mittelbar Schädigungen bewirken kann, die schliesslich zu unheilbaren Leiden führen. Es mag hier nur als ein typisches Beispiel an die verheerenden und überaus schrecklichen Wirkungen geringfügiger Chrommengen erinnert werden, an die sich die älteren Berufsgenossen aus der Zeit der Verarbeitung der Pigmentpapiere gewiss noch erinnern.

Unsere Leser werden Grund haben, das zu beherzigen, was in diesem späteren Aufsatz gerade in letzterer Beziehung eingehend dargestellt werden wird, und jeder einzelne wird für sich überall da zu sorgen haben, wo die Arbeit den Umgang mit dem gefährlichen Körper notwendig macht. Keine gesetzliche Bestimmung, sondern nur die Einsicht und das Verständnis des Arbeiters selbst kann diese Gefahren beschwören. Die Kenntnis, dass ein Körper giftig ist, genügt nicht, um sich vor ihm zu hüten. Es muss auch jeder einzelne dafür Sorge tragen, dass er diese Kenntnis richtig anwendet, nicht durch weichliche Aengstlichkeit, sondern durch weise Vorsicht und Ueberlegsamkeit.

Ein neuer Schlitzverschluss-Prüfer.

Von L. Kutzleb. [Nachdruck verboten.]

(Mitteilung aus dem Photochemischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu Berlin.)

Die weitgehende Verwendung, die die Schlitzverschlusskamera im Kriege fand, hatte allmählich das Bedürfnis nach einem für den Feldgebrauch geeigneten, also kompendiösen und ohne besondere Vorbereitungen und Hilfsmittel leicht zu betätigenden Schlitzverschluss-Prüfer aufkommen lassen. Der Firma Leppin & Masche, Berlin, gelang es, unter Verwendung des Prinzips der schwingenden Stimmgabel ein derartiges Gerät zu konstruieren, das den gestellten Anforderungen in hohem Masse gerecht wird. Verfasser hatte im Photochemischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu Charlottenburg Gelegenheit, einerseits das Gerät selbst, andererseits mit diesem eine grössere Anzahl von Schlitzverschlüssen verschiedenster Herkunft und Bauart zu prüfen. Ueber das Ergebnis soll im Nachstehenden berichtet werden.

1. Bauart und Wirkungsweise des Schlitzverschluss-Prüfers.

Der Schlitzverschluss-Prüfer besteht aus einer Stimmgabel, die mit ihrem bogenförmigen Teil an einer senkrecht stehenden Grundplatte befestigt ist. Die Grundplatte trägt an ihrer Rückseite einen zylindrischen Zapfen mit Bohrung, so dass sie — und mit ihr die horizontal liegende Stimmgabel — an einem Stativ mittels einer Klemmschraube festgestellt bzw. nach oben und unten verschoben werden kann. Abb. 1 zeigt die normale Aufstellung des Geräts, in Abb. 2 ist das ganze System um 90° verdreht an dem Stativ angebracht, so dass man in die Stimmgabel hineinsehen und die jetzt zu besprechenden Einzelheiten besser erkennen kann.

Das vordere Ende des einen Stimmgabelschenkels ist nach innen rechtwinklig umgebogen und mit einer Durchbohrung versehen, in die eine Linse eingesetzt ist; der andere Schenkel ist zur Kompensation des auf dem ersteren lastenden Gewichts vorn nach aussen und rückwärts umgebogen und an geeigneter Stelle abgeschnitten. Um die Stimmgabel nach Bedarf in Schwingungen versetzen oder arretieren zu können, befindet sich vorn neben der inneren Fläche des zuletzt beschriebenen Stimmgabelschenkels der Zapfen einer Arretierstange. Diese ist in der Grundplatte — um ein kurzes Stück nach vor- und rückwärts verschiebbar —

Digitized by Google

gelagert und an ihrem hinteren Ende zur leichteren Handhabung mit einem Messingknopf versehen. Zieht man die Stange bis zum Anschlag zurück, so schiebt sich der am vorderen Ende befindliche Zapfen zwischen die beiden Schenkel der Stimmgabel und drückt diese um ein Geringes nach aussen; drückt man alsdann auf den Knopf in der Richtung nach vorn, so gibt die Arretierstange die Stimmgabelschenkel plötzlich frei, so dass die Gabel und mit ihr die Linse in horizontale Schwingungen gerät. Hinter der Linse, also zwischen den Schenkeln der Stimmgabel, befindet sich eine kugelförmige Glühlampe, die als Glühkörper einen straff gespannten Faden von etwa 1 cm Länge birgt; sie brennt mit einer Spannung von 4 Volt. Der zylindrische Fuss der Glühlampe wird von einem Klemmring, der zugleich der Stromzuführung dient, umspannt und kann in diesem vor- und rückwärts verschoben werden, um dem Glühfaden den jeweils erforderlichen Abstand von der Linse geben zu können. Beim Einstellen der Lampe ist immer darauf zu achten, dass der Glühfaden genau senkrecht steht. Der Klemmring trägt oben eine Schraube zum Festziehen und Lösen beim Verschieben der Birne, unten einen Zapfen zum Einsetzen in eine an der Grundplatte befestigte Schiene; auf dieser befindet sich ein federndes Kontaktblech, das sich — wie bei den Taschenlampen üblich — von rückwärts gegen den Lampenfuss gegenlehnt und die Verbindung mit dem anderen Pol der elektrischen Batterie vermittelt. Zum lichtdichten Abschluss und gleichzeitig zum Schutze der Stimmgabel wird über diese ein metallischer Hohlzylinder [1]) übergeschoben und auf ein, an der Grundplatte vorgesehenes Gewinde aufgeschraubt. Die Stirnfläche des Zylinders besitzt ein rundes Glasfenster für den Austritt des Lichts der Glühbirne.

Zum Anschluss des Geräts an die elektrische Batterie befinden sich an der Rückseite der Grundplatte zwei Klemmschrauben, ferner ist daselbst ein Schalter vorgesehen.

Hiermit wäre die Beschreibung des Geräts so weit geführt, dass wir zur Betrachtung der Wirkungsweise übergehen können.

Schalten wir bei arretierter Stimmgabel den elektrischen Strom ein, so erhalten wir, wenn wir vor die Linse einen Projektionsschirm setzen, die vergrösserte Abbildung des leuchtenden Glühfadens; Massstab und Schärfe des Bildes hängen von der Entfernung des Glühfadens von der Linse ab. Bringen wir jetzt durch Vorschnellen der Arretierstange die Stimmgabel zum Schwingen, so bewegt sich das Bild des Glühfadens auf dem Auffangschirm mit grosser Schnelligkeit hin und her, wir erkennen einen breiten, vibrierenden Lichtstreifen, der allmählich schmäler wird und schliesslich wieder in das scharf geschnittene Bild des Glühfadens übergeht, wenn die Stimmgabel zur Ruhe gekommen ist. Hätte an der Stelle des Auffangschirmes eine photographische Platte gestanden, so würde sich der Vorgang auf dieser nach der Entwicklung durch einen senkrechten Streifen geschwärzten Bromsilbers dokumentieren, mit dem wir nichts anfangen könnten. Anders, wenn die Belichtung der Platte durch den Spalt eines Schlitzverschlusses hindurch erfolgt wäre; dann würde die Platte streifenweise belichtet worden sein, der leuchtende Glühfaden hätte somit nicht Gelegenheit gehabt, die Platte immer erneut in ihrer ganzen Ausdehnung von oben nach unten zu schwärzen, sondern er hätte sich jeweils nur als kurzer Strich von einer Länge gleich der Schlitzbreite dort, wo der Schlitz die Trockenplatte gerade freigab, abbilden können. Da der Schlitz des Verschlusses von oben nach unten, das Bild des Glühfadens senkrecht dazu hin und her wandert, müssen sich diese kurzen Striche auf der photographischen Platte zu einem schlangenartig gewundenen Bande, wie es Abb. 3 zeigt, vereinigen.

2. Die Durchführung der Prüfungen.

Sie ergibt sich nach Vorstehendem ohne weiteres: Man stellt das Gerät vor der zu prüfenden Kamera so auf, dass das Bild des Glühfadens auf der Mattscheibe als senkrechter, leuchtender Strich erscheint, beschickt die Kamera mit einer Kassette, zieht den Schlitzverschluss auf, entfernt den Kassettenschieber, schiebt die vorher zurückgezogene Arretierstange nach vorn, damit die Stimmgabel in Schwingung gerät, und lässt alsdann den Verschluss ablaufen. Im einzelnen ist hierzu folgendes zu bemerken:

a) Ein grosser Teil der im Gebrauch befindlichen, mit Schlitzverschlüssen ausgestatteter Kameras hat einen festen Auszug, angepasst einer Brennweite etwa gleich der Plattendiagonale. Objektive mit einer solchen, verhältnismässig kurzen Brennweite bilden den

1) Siehe Abb. 1, wo er neben das Gerät gestellt ist, um die inneren Einrichtungen sichtbar zu lassen.

Digitized by Google

Glühfaden des Schlitzverschluss-Prüfers in einer Grösse ab, die nicht die Platte in ihrer ganzen Ausdehnung von oben bis unten deckt (siehe Abb. 7). Zur Bestimmung einer durchschnittlichen Belichtungszeit ist dieses Diagramm vollständig ausreichend, nicht aber, wie wir noch sehen werden, für Durchführung exakter Prüfungen, bei denen wir in der Lage sein müssen, den Glühfaden vom oberen bis zum unteren Plattenrande zu verfolgen. Wollen wir das bei Kameras mit kurzbrennweitiger Optik erreichen, so ist es nötig, das Objektiv zu entfernen, das Bild des Fadens also unmittelbar auf die Platte fallen zu lassen. (Objektive langer Brenndauer bilden den Glühfaden ohne weiteres über die ganze Platte hinweg ab.)

Hierbei ist zu beachten:

„Soll die Aufnahme durch das Objektiv hindurch erfolgen, dann muss der Verschluss-Prüfer so nahe als möglich an das Objektiv herangestellt werden, und die Glühbirne in dem Klemmringe so lange vor- bzw. zurückbewegt werden, bis auf der Mattscheibe ein geschnitten scharfes Bild entsteht; soll die Aufnahme ohne Objektiv erfolgen, dann ist die Glühbirne im Klemmringe so weit zurückzuverschieben, dass sich — etwa im Abstande von 50—60 cm — ein scharfes Bild ergibt. Die Aufstellung der Geräte bei dieser Anordnung zeigt Abb. 1."

Im letzteren Falle ist es natürlich Bedingung, dass die Durchführung in der Dunkelkammer erfolgt, was ja auch bei der Einfachheit der Handgriffe keine Anstände ergibt; im ersteren Falle kann die Aufnahme in einem nicht zu hellen Raume erfolgen.

b) Der seitliche Ausschlag des gewundenen Lichtbandes von der Mittelsenkrechten, also die Ausladung der schwingenden Stimmgabel nach beiden Seiten, ist für die Bestimmung der Belichtungszeit an sich belanglos, denn es gilt ja für jede Stimmgabel wie für jedes Pendel das Gesetz, dass jede Schwingung, ob gross, ob klein, in derselben Zeit ausgeführt wird. Grosse Ausschläge geben aber übersichtlichere Bilder und sind deshalb anzustreben. Wennschon es nun auch mit Rücksicht hierauf zweckmässig erscheint, den Schlitzverschluss möglichst unmittelbar nach Lösung der Stimmgabel ablaufen zu lassen, so muss hiervor doch gewarnt werden, da die Stimmgabel zunächst sehr unregelmässige Schwingungen ausführt, wodurch naturgemäss das Prüfungsergebnis ungünstig beeinflusst wird. Zur Veranschaulichung solcher unregelmässiger Schwingungen diene Abb. 4.

Die erforderliche Zeit, die man zwischen Auslösung der Stimmgabel und des Verschlusses verstreichen lassen muss, um gleichförmige, aber doch nicht zu kleine Ausschläge zu bekommen, stellt man am besten zuvor durch Betrachten der Schwingungen auf einem Auffangschirm fest; führt man die Prüfung ohne Objektiv aus, so kann man das Verhalten des Glühfadenbildes während der Aufnahme unmittelbar beobachten, indem man von vorn in die geöffnete Kamera hineinblickt. Bei diesem Verfahren, das überhaupt das empfehlenswertere ist, sofern sich das Objektivbrett ohne Schwierigkeiten von der Kamera entfernen lässt, erhält man aus naheliegenden Gründen am leichtesten grössere Ausschläge des Lichtbandes.

c) Wie wir noch sehen werden, wird man zur gründlichen Durchprüfung eines Verschlusses mit einer Aufnahme im allgemeinen nicht auskommen können; zur Ersparung von Trockenplatten empfiehlt es sich, mehrere Lichtbänder auf einer Platte — man kann auch zu weiterer Kostenersparnis Negativpapier verwenden — zu vereinigen. Hierzu stellt man den Prüfer zunächst in normaler Stellung so vor die Kamera, dass der leuchtende Strich die Mattscheibe in zwei gleiche Hälften teilt. Nunmehr schwenkt man das Stativ des Prüfers um den vorderen Fuss, der mit einer Aushöhlung seiner unteren Fläche über einen halbkugeligen Knopf des Fussbrettes greift (siehe Abb. 1) und prüft auf der Mattscheibe, wie weit man nach rechts und links schwenken kann bzw. muss, um — je nach der Plattengrösse — zwei, drei oder mehr Bilder nebeneinander aufnehmen zu können. Das Mass der Schwankung kann man leicht mittels eines Zeigers feststellen und merken, der sich in der Mitte zwischen den zwei hinteren Stativfüssen (siehe Abb. 1) befindet und über eine Skala auf dem Fussbrett gleitet.

d) Bei solchen Schlitzverschluss-Kameras, die kein quadratisches Plattenformat und keinen Umsatzrahmen besitzen, kann man, um Hochaufnahmen zu machen, in die Lage kommen, die Kamera für die Aufnahme um 90° verkanten zu müssen. Da in diesem Falle der Schlitzverschluss nicht mehr von oben nach unten abläuft, sondern in der Horizontalen von rechts nach links bzw. umgekehrt, so wird begreiflicherweise der Wunsch vorliegen, das Verhalten des Schlitzverschlusses auch in dieser Kameralage zu prüfen. Dies

Digitized by Google

Zum Artikel von L. Kutzleb

»Ein neuer Schlitzverschlußprüfer«.

(Tafel zu »Das Atelier des Photographen«.)

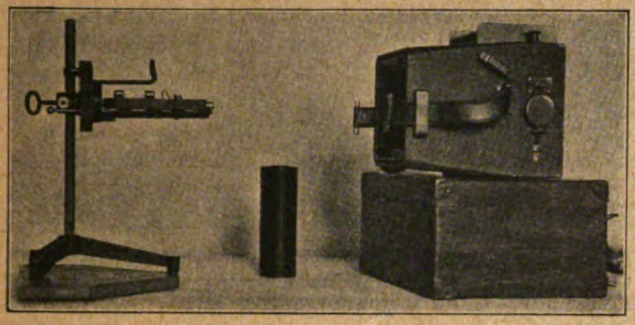


Abb. 1.

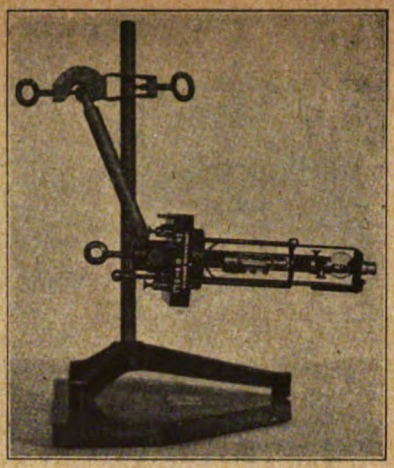


Abb. 2.

Abb. 3.

Abb. 4.

Abb. 5.

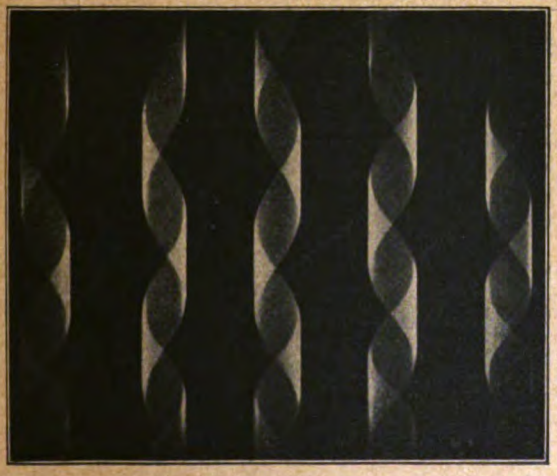


Abb. 7.

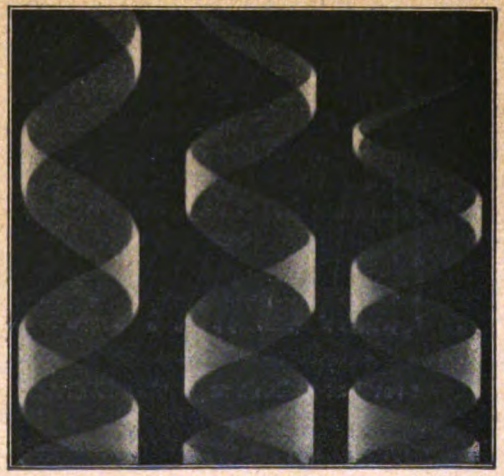


Abb. 10.

Digitized by Google

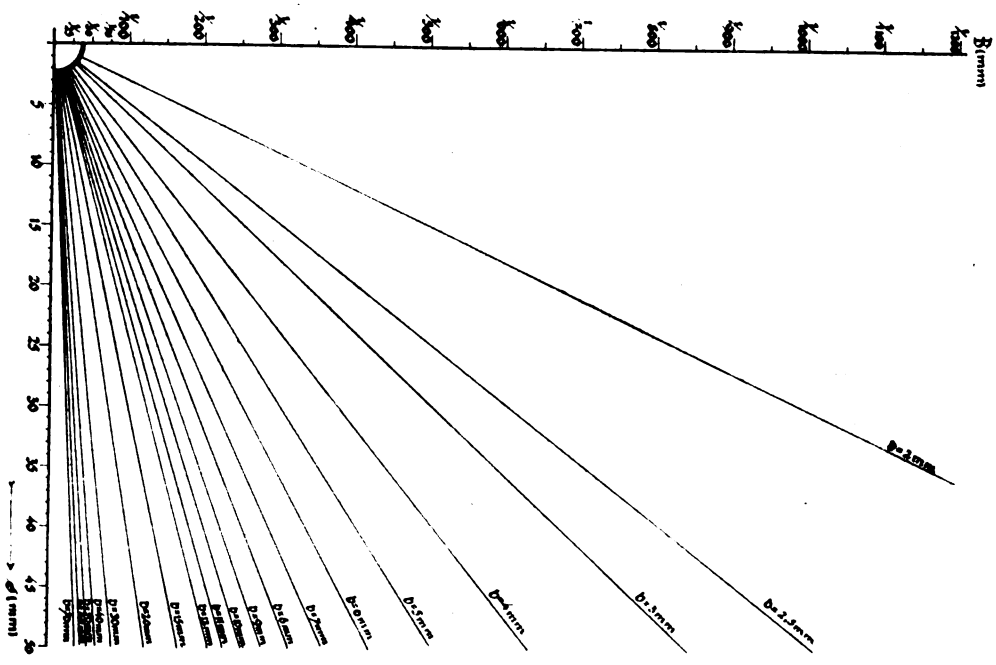


Abb. 6.

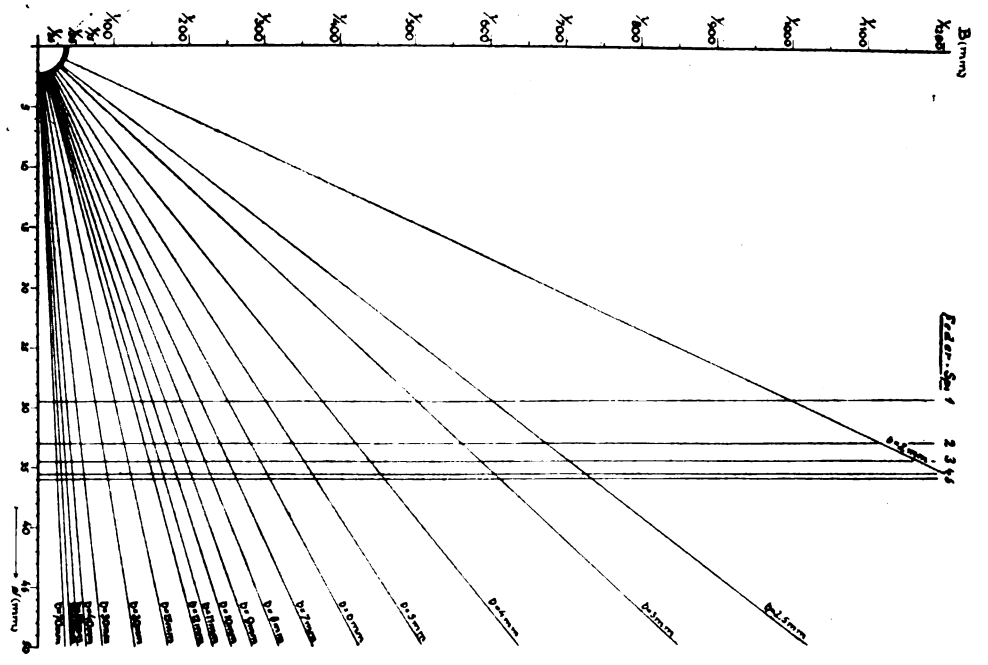


Abb. 8.

Digitized by Google

ist ohne weiteres möglich, wenn wir dafür Sorge tragen, dass auch die Schwingungsebene der Stimmgabel sowie die Stellung des Glühfadens um 90° verdreht werden. Wir bedienen uns zur Befestigung des um 90° verkanteten Prüfers eines Klemm- und eines Verbindungsstückes, die beide dem Prüfer — allerdings ursprünglich zu einem anderen, wenn auch ähnlichen Zwecke bestimmt — beigegeben werden; die Anordnung des Geräts für solche Arbeiten ist aus Abb. 2 ersichtlich. Die Aufnahme mehrerer Lichtbänder auf eine Platte ist hierbei nicht mehr so einfach, immerhin aber ausführbar.

3. Die Auswertung der Diagramme.

Die Belichtungszeit für jeden Plattenpunkt, auf deren Bestimmung es uns ja ankommt, ist abhängig von der Ablaufgeschwindigkeit des Schlitzverschlusses und von der Breite des Schlitzes; beide Grössen können wir aus dem Lichtband, das die entwickelte Platte zeigt, ablesen bzw. durch einfache Rechnung ermitteln. Da die Belichtungszeit (B) der Schlitzbreite (b) direkt, der Geschwindigkeit (v) des Verschlusses aber umgekehrt proportional ist, so ergibt sich für die Berechnung leicht:

$$B = \frac{b}{v} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Die **Schlitzbreite** können wir dem Diagramm unmittelbar entnehmen, wenn wir den senkrechten Abstand zwischen Ober- und Unterkante des Lichtbandes messen (vgl. Abb. 5, A—A′).

Die **Geschwindigkeit** definiert man bekanntlich als den Quotienten $\frac{\text{Weg}}{\text{Zeit}}$, also $v = \frac{s}{t}$.

Die **Zeit** gibt uns die Stimmgabel an, deren Schwingungszahl in der Minute naturgemäss bekannt sein muss. Sie ist auf der Grundplatte des Prüfers eingraviert und betrug bei dem Gerät, mit dem Verfasser arbeitete, 51,1.

Den **Weg**, den der Verschluss während der Dauer einer Stimmgabelschwingung zurückgelegt hat, können wir wiederum aus dem Diagramm unmittelbar entnehmen, wenn wir den senkrechten Abstand zwischen einem beliebigen Punkte des Lichtbandes und dem korrespondierenden nach Verlauf einer Schwingung (also z. B. zwischen B und B′ in Abb. 5) messen. Bezeichnen wir die Zahl der Stimmgabelschwingungen in der Minute allgemein mit n, den Weg, den der Verschluss während der Dauer einer Schwingung, d. h. also in $\frac{1}{n}$ Sek. zurückgelegt hat, mit s, so ergibt sich für die Geschwindigkeit v des Verschlusses die Gleichung

$$v = \frac{s}{\frac{1}{n}} = s \cdot n \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

Dies in Gleichung (1) eingesetzt, gibt $B = \frac{b}{s \cdot n}$ $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ (3)

wonach wir unmittelbar die Belichtungszeit berechnen können. So würde sich aus unserem Beispiel in Abb. 5 ergeben:

$b = 12{,}0$ mm $(= AA')$
$s = 35{,}5$ mm $(= BB')$; ferner sei
$n = 51{,}1$

somit:

$$B = \frac{12{,}0}{35{,}5 \cdot 51{,}1} = 0{,}00662.$$

Die Belichtungszeit hatte also $^1/_{150}$ Sek. betragen.

Eine schärfere Durchprüfung des Diagramms in Abb. 5 zeigt, dass es nicht gleichgültig ist, an welcher Stelle wir die Breite des Bandes, also die Schlitzbreite, messen, dass vielmehr Schwankungen zwischen 11 und 13 mm auftreten, die in inkorrektem Verhalten des Schlitzverschlusses ihre Ursache haben. Diese Fehler sind im vorliegenden Falle nicht sehr bedeutend und können um so mehr vernachlässigt werden, als sie sich bei Ermittlung eines Mittelwertes, auf die wir ja für die Praxis angewiesen sind, grösstenteils gegenseitig aufheben.

Anders dagegen liegt es mit den Werten für s, die uns den Weg des Schlitzes während der Dauer einer Stimmgabelschwingung angeben; hier sind die Unterschiede so erheblich, dass sie sogleich beim Betrachten des Diagramms augenfällig in die Erscheinung treten; denn wäre der Verschluss mit gleichbleibender Geschwindigkeit abgelaufen, dann müsste das Diagramm die Form einer gleichmässig gewundenen Spiralfeder haben, wir sehen dagegen,

Digitized by Google

dass dies keineswegs der Fall ist, dass die Windungen vielmehr anfangs eng sind, allmählich aber immer weiter werden, dass mit anderen Worten der Verschluss anfangs kurze, später längere Wege während der Dauer einer Schwingung zurückgelegt, sich also nicht mit gleichbleibender, sondern mit beschleunigter Bewegung vor der Platte bewegt hat, und zwar ist diese Beschleunigung — wie sich durch Nachmessen der s-Werte leicht feststellen lässt — zunächst wachsend, dann geringer werdend. In nachstehender Tabelle sind die s-Werte aus Abb. 5 genommen, in Abständen von jeweils einer halben Schwingung, daneben die Beschleunigungen zusammengestellt.

Halbschwingungen	s-Wert	Beschleunigungen
1.	18,0	
		0
2.	18,0	
		5,5
3.	23,5	
		8,5
4.	32,0	
		7,0
5.	39,0	
		2,0
6.	41,0	

Setzen wir den ersten und den letzten Wert für s in Gleichung (3) ein, so erhalten wir, die Schlitzbreite jedesmal = 12,0 mm gesetzt, eine Belichtungszeit von $^1/_{77}$ Sek. nahe dem oberen, dagegen eine solche von $^1/_{17}$ Sek., also noch nicht halb solange, nahe dem unteren Plattenrande.

Diese Kontrolle der Verschlüsse lässt sich mit ausreichender Genauigkeit nur ermöglichen, wenn ein Diagramm vorliegt, das sich über die ganze Plattenhöhe erstreckt; deshalb muss man für diese Zwecke bei Kameras mit kurzbrennweitiger Optik die Prüfung ohne Objektiv ausführen (vgl. Ziff. 2 a). Handelt es sich dagegen nur um die Feststellung der Belichtungszeit für das praktische Arbeiten, dann genügt der durch das kurzbrennweitige Objektiv gegebene Ausschnitt aus der Mitte des Lichtbandes; denn so wertvoll die vorstehend betrachteten Angaben des Diagramms sind, um ein Urteil über das Arbeiten eines Schlitzverschlusses und seine Brauchbarkeit zu gewinnen, so können wir den sich für die verschiedenen Plattenhorizontalen ergebenden, stark voneinander abweichenden Belichtungszeiten doch in der Praxis nicht Rechnung tragen, wir müssen vielmehr eine bestimmte Ablaufgeschwindigkeit als konstant annehmen und wählen dazu wohl zweckmässig einen mittleren Wert.

Die Gleichung (3) enthält nunmehr nur noch die eine variable Grösse b, wenn wir von der bei vielen Schlitzverschluss-Konstruktionen gegebenen Möglichkeit, die Ablaufgeschwindigkeit durch Aenderung der Federspannung variieren zu können, zunächst absehen. Da die Verstellung der Schlitzbreite bei einem normalen Verschluss auf die Ablaufgeschwindigkeit keinen Einfluss hat und da ferner die Belichtungszeit — wie schon erwähnt — der Breite des Schlitzes direkt proportional ist, so können wir aus einem einzigen Diagramm ohne weiteres auf die Belichtungszeiten bei jeder beliebigen, also auch bei den Schlitzbreiten, deren Einstellung an der Kamera vorgesehen ist, schliessen. Haben wir z. B. nach Abb. 5 für 12 mm Schlitzbreite und einen mittleren s-Wert von 32 mm die Belichtungszeit zu $^1/_{136}$ Sek. gefunden, dann ergibt sich ohne weiteres für 2 mm $\frac{1}{6}\cdot\frac{1}{136}=\frac{1}{816}$ Sek., für 6 mm $\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{136}=\frac{1}{408}$ Sek., für 24 mm $2\cdot\frac{1}{136}=\frac{1}{28}$ Sek. usw.

Um nicht immer erneut zum Rechnen gezwungen zu sein, empfiehlt es sich, auf Grund einer sorgfältigen Messung eine graphische Darstellung nach Abb. 6 anzufertigen, aus der dann künftig die Belichtungszeiten für jeden Wert von b und s sogleich entnommen werden können, sofern das Diagramm nicht mit einer Stimmgabel anderer Schwingungszahl aufgenommen wurde. Man bedient sich zur Anfertigung der graphischen Darstellung am zweckmässigsten des käuflichen Millimeterpapiers. In die Teilung der wagerechten (Abszissen-) Achse trägt man die s-Werte, in die der vertikalen (Ordinaten-) Achse die Belichtungszeiten ein. Hat man nun z. B. für ein s = 35,5 und b = 12 mm die Belichtungszeit zu B = $^1/_{150}$ Sek. errechnet, so geht man in der wagerechten Teilung bei Punkt 35,5 senkrecht hoch bis zur

Digitized by Google

Wagerechten, die durch $B = 1/150$ Sek. hindurchgeht, markiert diesen Punkt und legt durch diesen und den Nullpunkt des Koordinatensystems eine Gerade. Will man nun wissen, wie gross die Belichtungszeit bei gleicher Schlitzbreite aber $s = 32$ ist, so geht man von Punkt 25 der Abszissenteilung senkrecht in die Höhe, bis zu der eben gewonnenen Geraden und liest an der Ordinatenteilung in gleicher Höhe den gesuchten Wert ab.

Um nun auch für andere Schlitzbreiten die entsprechende Gerade zu finden, braucht man die Höhe über dem Punkt $s = 35{,}5$ nicht wieder aus einer Rechnung abzuleiten, sondern da z. B. bei halber Schlitzbreite, also $b = 6$ mm, die Belichtungszeit auch nur halb so gross, somit $B = 1/800$ Sek. ist, muss die für $b = 6$ mm gesuchte Gerade durch den Nullpunkt und denjenigen Punkt hindurchgehen, der senkrecht über dem Punkt $s = 35{,}5$ und in der Horizontalen durch $B = 1/800$ Sek. hindurchgeht. In dieser Weise ist die graphische Darstellung in Abb. 6 entstanden; ihr Vorteil wird bei der Besprechung variabler Federspannungen nochmals in die Erscheinung treten.

Mit welcher Schlitzbreite das Diagramm aufgenommen wird, ist, wie sich aus Vorstehendem ohne weiteres ergibt, an sich gleichgültig, es bleibt aber zu beachten, dass sich Diagramme, bei denen b grösser als s ist, nur schwer auswerten lassen; deshalb dürfte — unter der Annahme der Grösse n zu etwa 51 — eine Schlitzbreite von 30 mm im allgemeinen die oberste zulässige Grenze darstellen. (Schluss folgt.)

Der Hintergrund im photographischen Bildnis.

Von Dr. W. Warstat in Altona.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Ein Schritt weiter führt vom dekorativen zum tonig-flächigen Hintergrund. Der Künstler lässt das Bildnis unter Verzicht auf jede Tiefenandeutung im Raume sich lediglich von einer helleren oder dunkleren Fläche abheben, die allenfalls noch durch eine in der Fläche erfolgende tonige Abschattierung belebt ist. Albrecht Dürer lässt den strengen Kopf seines Münchener Selbstbildnisses aus dem gleichmässigen Dunkel der Hintergrundsfläche hervortreten; beim Bildnis des Hieronymus Holzschuher steht das Greisenhaupt vor einem etwas helleren, von links nach rechts etwas dunkler abschattierten Hintergrunde, so dass die Einzelheiten des weissen Bartes und des grauen Haupthaares in den Mitteltönen des Hintergrundes ihre Ueberleitung finden zu dem tiefen Dunkel des Gewandes. Es erübrigt sich für uns natürlich hier, auf die Abstimmung der Farben im Hintergrund und Bildnis Rücksicht zu nehmen. Vom photographischen Gesichtspunkt aus, im Interesse des photographischen Bildnisses, interessieren uns ja hier zunächst nur die Schwarz-Weiss-Abstufungen. Rembrandt lässt seine Bildnisköpfe, wie z. B. den Kopf seines Selbstporträts im Kaiser-Friedrich-Museum sowie den Kopf der lachenden Saskia in Dresden, mit Vorliebe vor einem in Hell-Dunkel abschattierten Hintergrunde erscheinen und erreicht diese Schattierung in seinem Selbstporträt beispielsweise dadurch, dass er den Schlagschatten des scharf von links vorne beleuchteten Kopfes auf den Hintergrund fallen lässt. Der Hintergrund wird hier also mit in den Dienst einer sozusagen impressionistischen Lichtwirkung gestellt. Es ist ja Rembrandts Eigentümlichkeit, gewissermassen durch konzentriert geleitete Lichtbündel die wichtigsten Teile des Bildes, in Bildnissen das Gesicht hervorzuheben, während alles ringsherum in allmählich immer tiefer werdendem Dunkel verschwindet. Einer fast schon idealisierenden Verwendung des abgetönten Hintergrundes nähern sich dann wieder die altenglischen Bildnismeister, die Reynolds, Gainsborough, Raeburn und Owen. Auch bei ihnen hebt sich die zarte Plastik des Antlitzes häufig von einem dunkel oder hell einfarbig getönten Hintergrund ab. Noch öfter ist aber dieser Hintergrund belebt durch Schattierungen, die bald die Gestalt lichtdurchfluteter Wolken andeuten, bald Laubmassen, bald Stämme ahnen lassen. Das Gepräge der Landschaft ist aber nie so ausgearbeitet, dass es eine eigene Stimmung enthielte, vielmehr ist es dem Künstler überall nur darum zu tun, in den Tönen des Hintergrundes kompositionelle Gegenwerte, Ergänzungen, Kontraste, malerische Auflösungen zu erhalten für die Tonwerte des eigentlichen Bildnisses.

Die Bildnisphotographie der letzten Zeit hat es sehr wohl auch ihrerseits verstanden, den Ausdruckswert des tonig-flächenhaften Hintergrundes für das photographische Bildnis mit zu verwenden. Jeder einigermassen kultivierte Photograph versteht es heute, ein Greisen-

Digitized by Google

haupt mit weissem Haar und Bart aus Rembrandtschem Dunkel hervorleuchten zu lassen. Die Bildnisphotographen verstehen es, durch zarte, flächige, helle Hintergründe die zarten Töne einer hellgekleideten Blondine, eines zarten Kinderköpfchens zu heben und in der Wirkung zu steigern, ja, auch jene wolkig getonten Hintergründe der altenglischen Meister finden sich in den Bildern der Meister unter den Bildnisphotographen wieder. Bieten doch gerade sie eine ausgezeichnete Möglichkeit, die Massenverteilung von Hell und Dunkel, von der die Wirkung eines Bildes in sehr starkem Masse abhängig ist, zu verbessern und, wo nötig, ausdrucksvoller zu gestalten. Die Erzielung solcher wolkigen, abgetönten Bildnishintergründe wird ja mit Hilfe der käuflichen und einkopierbaren Zelluloid-Hintergrundsfolien besonders bequem gestaltet.

Eine Gefahr jedoch besteht gerade bei der Verwendung solcher mannigfaltig abgetönter Hintergründe. Ich sehe sie zwar nicht darin, dass man den Bildnisphotographen den Vorwurf machen könnte, sie ahmten, wenn sie solche Mittel verwenden, in unerlaubter Weise malerische Wirkungen auch in der Photographie nach. So liegt die Sache nicht. Die Bildnisphotographen sind nicht nur berechtigt, sondern auch verpflichtet, von der Bildnismalerei das zu lernen, was für alle Bildniskunst gültig ist, auch für die Photographie, nämlich die allgemeinen Kunstgesetze. Aber eine Gefahr liegt nicht nur für die Photographie, sondern auch für die Malerei darin, dass durch willkürliche und mechanische Verwendung des vielfach getönten Hintergrundes sich eine Art Manier herausentwickelt. Eine solche könnte in der Bildnisphotographie beispielsweise dadurch entstehen, dass die wolkige hellere Tönung im dunklen Hintergrunde, ohne Rücksicht auf die Lichtführung des Bildes, rein willkürlich angebracht wird. Bei Rembrandt strahlt das Licht gewöhnlich von dem scharf beleuchteten Kopfe in den Hintergrund aus. Bei den altenglischen Meistern ist jede lichte Stelle motiviert: hellerer Himmel strahlt durch die wolkigen Schatten oder durch die tonigen Laubmassen. Der Bildnisphotograph könnte hier leicht in Gefahr geraten, zu mechanisieren, den Hintergrund selbständig für sich, nach Schema F zu behandeln. Seine Aufgabe ist es, diese Gefahr, die seinem mechanischen Verfahren bis zu einem gewissen Grade naheliegt, zu vermeiden, stets aufs neue den Ausdruck des Bildnisses zu befragen und nach ihm den Hintergrund zu gestalten. Die Verwendung der oben genannten Zelluloidfolien muss also mit grosser Feinfühligkeit erfolgen. Wo sie nicht hinlangen, muss die Aufhellung und Abtönung des Hintergrundes durch Hintermalung oder in einem Verfahren erfolgen, das derartige Eingriffe in den Druck gestattet (Gummidruck, Bromöldruck).

Jenes Grundgesetz aber, das wir gleich anfangs aufstellten, bleibt als wichtigstes stets bestehen: der Hintergrund muss mit dem eigentlichen Bildnis, seiner Stimmung und seinem Charakterausdruck, seinem ganzen Stil in Haltung, Führung der Linien und des Lichts stets in enger Verbindung bleiben, muss den Ausdruck des Bildes stützen, ohne doch sich selbständig hervorzudrängen. Erst dann hat er seinen künstlerischen Zweck im Bildnis erfüllt.

Zu unseren Bildern.

Ein grosser Vorzug der Bilder von Gerling-Duisburg kommt in unseren Reproduktionen ebenso wie in dem Wasow-Heft leider nicht zur vollen Geltung, das ist die vortreffliche Haltung der etwa 18 × 24 cm grossen Originale, die meist in Pigment ausgeführt sind. Die handwerkliche Leistung, die aus diesen Arbeiten spricht, darf nicht übersehen werden, sie ist die Grundlage für das Gelingen von Aufnahmen, in denen das Alltägliche, Gewohnte gemieden wird. Gewagteste Auffassungen, eigenartige Beleuchtungen und Anordnungen werden überzeugen und Anerkennung finden, wenn sie „gekonnt“ sind, wenn die Ausführung sie verständlich macht. Dieses Können zeigen die Blätter Gerlings in hohem Masse. Die Originale, in warmen bräunlichen oder schwärzlichen Tönen gehalten, wirken lebendig durch eine wohlüberlegte Kontrastierung, delikat und geschmackvoll durch die lockere Technik. Solche Bilder müssen ihr Publikum finden. So wie die handwerkliche Leistung bewunderungswürdig ist, ist auch die Auffassung in diesen Bildnissen eigenartig. Ohne der Natur Gewalt anzutun, ist Leben und Bewegung gegeben. Besonders reizvoll sind das Bildnis des jungen Mädchens mit der dunklen Haarschleife, des weiblichen Bildnisses dunkel auf hell und das der ganzen Figur. Aber auch alle anderen verdienen grösste Beachtung. Zumal die beiden Gruppen, für die auch nicht gerade alltägliche Lösungen gefunden sind. Gerling gehört nach seinen Leistungen und Bemühungen zu denen, die wir für die Zukunft brauchen, auf die wir immer wieder zurückkommen werden.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

LIBRARY
1920

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 11

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK

Büttenrand-Postkarten

unserer sämtlichen Photopapiere

sind

sofort lieferbar

Muster und ausführliche Liste Nr. 185 nebst Handbuch kostenlos — Bezug durch jeden Händler

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

Für
Moment-
aufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS
JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

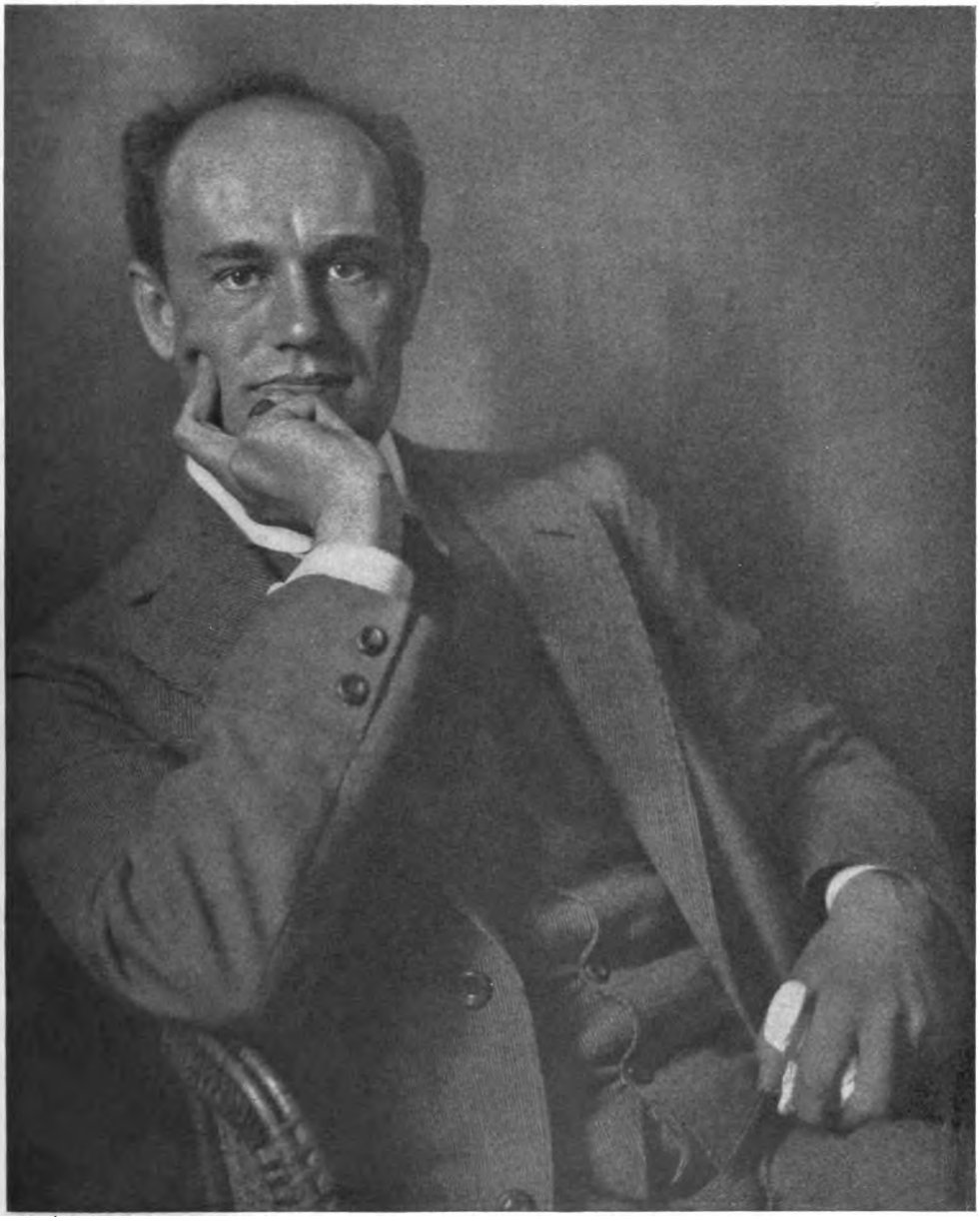
Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google



Hugo Erfurth, Dresden.

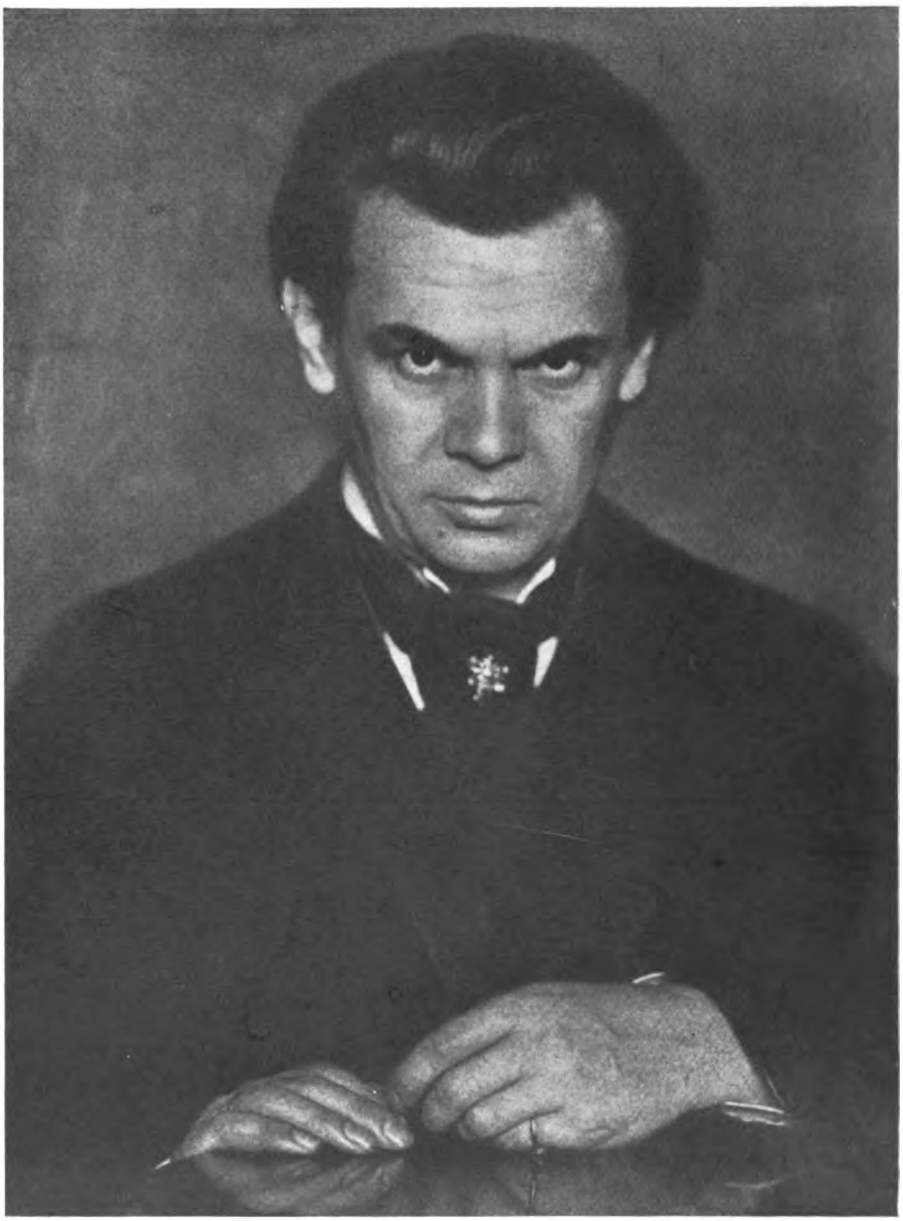
Digitized by Google

Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google

Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google



Hugo Erfurth Dresden.

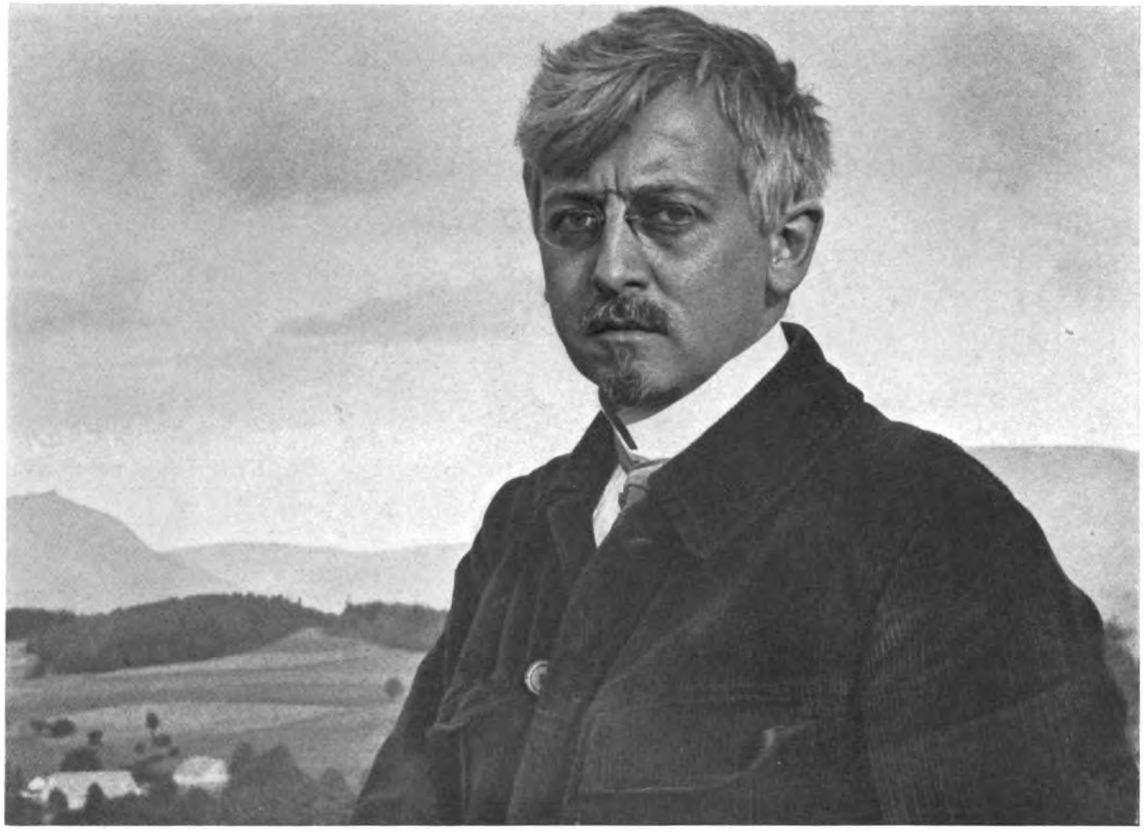
Digitized by Google

Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google

Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google



Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google

Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die Wiedergewinnung der Edelmetallrückstände im photographischen Betrieb hat sich in früheren Zeiten tatsächlich nur da gelohnt, wenn wirklich grössere Mengen derselben verarbeitet wurden, während in kleinen Betrieben, wo täglich $^1/_2$ Dutzend oder 1 Dutzend Platten und 20—50 Blatt Kopierpapier verwendet wurden, tatsächlich bei den gezahlten Preisen die Wiedergewinnung der Rückstände die aufgewandte Arbeit nicht lohnte, jedenfalls die Mengen, die den Scheideanstalten übergeben werden konnten, keinen genügenden Wert darstellten.

Jetzt aber, wo die Materialpreise so unerhört gestiegen sind, ohne dass die Arbeit entsprechend sich vermehrt hätte, ist selbst im kleinsten Betrieb die Wiedergewinnung des Silbers und auch gelegentlich die des Goldes lohnend geworden. Bei einem Silberpreis, der annähernd auf 1 Mk. für das Gramm gestiegen ist, und einem Platinpreis von 60 Mk. für das Gramm lohnt sich die Sache unter allen Umständen, wenigstens zum mindesten in der Form, dass man die Rückstände so weit aufarbeitet, um sie an eine vertrauenswürdige Scheideanstalt verkaufen zu können.

Wir möchten hier keine Rechnung aufstellen, weil die Silbergehalte, besonders der Platten und der Entwicklungspapiere, soweit sie in die Fixierbäder wandern, tatsächlich von Fall zu Fall sehr verschieden sind. Aber wenn man auch für das Gramm Chlorsilber nur 30—40 Pf. erlöst und für das Gramm metallischen Silbers 50—60 Pf. — Werte, die voraussichtlich demnächst erreicht werden —, so kommt man selbst bei kleinem Massstab der Arbeit auf seine Kosten.

Wo Kopierpapiere verarbeitet werden, lohnt sich auch die Aufarbeitung der Auschlorwässer, wenn man vernünftig zu arbeiten sich angewöhnt. Man wasche die kopierten Bilder das erstemal in möglichst wenig Wasser aus, beispielsweise 1 Dutzend Visitenkarten in 150 ccm Wasser, und sammle dieses Waschwasser für sich zur Verarbeitung. Der kleine Rest löslicher Silberverbindungen, den das Papier an das spätere, reichlicher zu nehmende Waschwasser abgibt, mag dann ruhig dahingehen, er lohnt die Verarbeitung nicht. Die konzentrierten Wässer aber, die beim ersten Auswaschen fallen, werden, mit etwas roher Salzsäure versetzt, in einem Porzellantopf gegebenenfalls erwärmt, um die Trübe niederzuschlagen, und das auf diese Weise gewonnene reine Chlorsilber auf einem Filter gesammelt, kurz ausgewaschen und getrocknet.

Die Fixierbäder der Negative und Entwicklungspapiere enthalten im Durchschnitt mindestens 75 % des Gesamtsilbergehaltes der angewandten Ausgangsmaterialien und daher viel mehr Silber als man gewöhnlich annimmt. Macht man sich zum Gesetz, wie hier schon oft empfohlen wurde, in zwei Bädern nacheinander zu fixieren und benutzt das zweite Bad jedesmal nach Erschöpfung des ersten als erstes, sammelt dann die erschöpften Fixierbäder in grösseren Gefässen und schlägt das Edelmetall in metallischem Zustand durch Zink-, Aluminium- oder Kupferblechabfälle nieder, so ist der gebildete pulverförmige Niederschlag nach dem Auswaschen als chemisch-reines Silber zu betrachten und muss entsprechend bewertet werden.

Man kann auch mit Zinkstaub niederschlagen, was sehr schnell geht, doch darf man dann den gewonnenen schwarzen Schlamm erst dann als reines Silber betrachten, wenn er mit verdünnter Schwefelsäure so lange behandelt worden ist, bis er auch nicht mehr spurenweise gast. Das Niederschlagen mit Schwefelleber, was vielfach empfohlen worden ist, ist durchaus nicht zu empfehlen.

Digitized by Google

Die Erwartung, in ausfixierten Gelatineschichten von Platten und Papieren erhebliche Mengen von Silber zu finden, wird sich als nicht stichhaltig erweisen. Sollen also Platten abgewaschen werden, so lohnt sich die Sammlung und Zugutemachung der in dem heissen Wasser gelösten schwärzlichen Gelatine nur bei grösseren Posten. Man lässt in diesem Fall den in der lauwarmen Lösung sich allmählich absetzenden Niederschlag sich anhäufen, wäscht ihn auf einem Filter wiederholt mit heissem Wasser aus und hat dann ebenfalls leidlich reines Silberpulver, das allerdings mit organischen Substanzen noch stark verunreinigt ist. — Abfälle von Bromsilberkopien sind dagegen sehr schwer zu verarbeiten und enthalten verschwindend wenig Silber. Es empfiehlt sich, dieselben entweder unmittelbar oder nach recht lästigem Veraschen zu verkaufen, sich aber keinesfalls zu wundern, wenn der Erlös ganz gering ausfällt.

Die Goldbäder enthalten häufig nicht unerhebliche Mengen des Edelmetalls, auch wenn sie nicht mehr recht tonen. Sie werden gesammelt und nach Ansäuerung mit Salzsäure mit etwas Eisensulfat niedergeschlagen. Der gewonnene braune Goldstaub wird am besten veräussert. Natürlich kann man die Goldbäder auch mit Kupfer- oder Aluminiumblech fällen und erhält das Gold dann entweder ebenfalls als braunes Pulver oder als dünnen metallischen Niederschlag auf den angewandten Metallblechen. Alles gewonnene metallische Gold wird am besten im eigenen Betriebe auf Chlorgold verarbeitet, da eine geringe Verunreinigung mit anderen Metallsalzen im Tonungsprozess nichts schadet. Man löst das Gold in Königswasser, dem man, nachdem die Lösung beendet ist unter dauerndem Erwärmen tropfenweise Salzsäure zusetzt. Die gewonnene Lösung wird schliesslich eingedampft und in der tausendfachen Menge destillierten Wassers gelöst. Die Lösung kann wie eine gewöhnliche Chlorgoldlösung benutzt werden, doch muss bei alkalischen Bädern der Zusatz des alkalischen Salzes der sauren Reaktion der Goldlösung entsprechend vermehrt werden, bis die gewünschte Alkalität erzielt ist.

Die Helligkeit der Dunkelkammerlampe.

Von Dr. A. Hübl. [Nachdruck verboten.]

Die Deutlichkeit oder Schärfe, mit der wir ein Objekt, z. B. die Details einer im Entwickler liegenden photographischen Platte sehen, hängt von der Helligkeit der Beleuchtung ab, und man kann annehmen, dass sich innerhalb der in einer Dunkelkammer herrschenden Lichtintensitäten die Sehschärfe proportional mit der Beleuchtungshelligkeit ändert. Nähern wir daher das Objekt der Lichtquelle, so wird die Sehschärfe in umgekehrt quadratischem Verhältnis mit Abnahme der Entfernung zunehmen, und wenn wir eine Platte 1 m entfernt von der Lampe betrachten und sie dann auf 50 cm nähern, so sehen wir sie viermal so deutlich.

Unter sonst gleichen Verhältnissen ist für die Helligkeit in der Dunkelkammer die Beschaffenheit der farbigen Scheibe vor der Lichtquelle massgebend, und es ist unschwer möglich, die Schwächung, welche das Licht durch die verschiedenen Dunkelkammerscheiben erleidet, zahlenmässig zu definieren.

Man ermittelt zu diesem Zwecke aus einer Serie von neutral grauen Gläsern, mit bekannten Dichten, diejenige, durch die man ein passend gewähltes Objekt ebenso deutlich sieht, wie durch die zu prüfende Farbenscheibe, und kann dann annehmen, dass beide das Licht in gleichem Masse abschwächen und, vor dieselbe Lichtquelle geschaltet, gleich helle Beleuchtungen hervorbringen.

Blickt man z. B. durch ein rotes Glasfilter auf eine Druckschrift mit Buchstaben und Zeichen verschiedener Grösse und wählt dann unter verschiedenen Grauschichten jene aus, welche die Schriften ebenso deutlich erkennen lässt, so besitzen die von der Rot- und Grauscheibe durchgelassenen Lichter gleiche Helligkeiten. Wenn man den Vergleich öfter wiederholt, so ergibt sich ein Mittelwert, der für alle Zwecke der Praxis genügend genau ist.

Digitized by Google

Die Transparenz der Grauscheibe charakterisiert auch die der farbigen Schicht, und wurde z. B. die Dichte derselben mit 1,70 gefunden, so lässt sie 0,02 des auffallenden Lichtes durch; die Helligkeit des Lichtes wird also durch die Grauscheibe auf $^1/_{50}$ abgeschwächt, und die gleiche Helligkeit besitzt auch das durch die Rotscheibe gegangene Licht.

Wird der Vergleich nicht bei weissem Tageslicht, sondern bei künstlicher, also rötlichgelber Beleuchtung ausgeführt, so findet man für die äquivalenten Graufilter andere Dichten, denn der Bruchteil des Lichtes, der z. B. durch ein Rotfilter geht, ist selbstverständlich um so grösser, je rotstichiger das Licht ist.

In dieser Weise lassen sich die Helligkeiten der von Dunkelkammerscheiben durchgelassenen Lichter zahlenmässig feststellen, und Herr Ingenieur Burian hat in dieser Weise für die vom Verfasser angegebenen Rot- und Grünscheiben[1]) die folgenden Zahlen gefunden:

		Tageslicht			Elektrisches Glühlicht		
		Dichte	Helligkeit I	Helligkeit II	Dichte	Helligkeit I	Helligkeit II
Helle	Rotscheibe	1,72	0,019	1,00	0,91	0,124	1,00
Dunkle	Rotscheibe	2,59	0,003	0,13	1,98	0,010	0,08
Helle	Grünscheibe	3,03	0,001	0,05	3,14	0,0008	0,006
Dunkle	Grünscheibe	3,65	0,0002	0,01	3,65	0,0002	0,002

Die Dichten entsprechen den äquivalenten Grauscheiben und die Helligkeiten I den Transparenzen derselben, wobei die Helligkeit des Lichtes ohne Filter gleich Eins angenommen ist. Betrachtet man dagegen die Intensität des durch die helle Rotscheibe fallenden Lichtes als Einheit, so ergeben sich für die Helligkeiten der mit den anderen Filtern erzielten Beleuchtungen die aus II ersichtlichen Werte.

Um die Entstehung des Bildes auf der im Entwickler liegenden Platte verfolgen zu können, braucht man etwa jene Beleuchtung, die für das Lesen einer mittleren Druckschrift eben ausreicht, und zu diesem Zwecke ist das Licht einer etwa 1 m entfernten Kerze erforderlich.

Durch die farbigen Scheiben wird die Intensität der Lichtquelle in der Lampe sehr bedeutend, auf $^1/_{10}$—$^1/_{5000}$, abgeschwächt und die Entfernung h, in welcher die Helligkeit einer Meterkerze herrscht, ist für die Brauchbarkeit der Beleuchtung massgebend. Kennt man die äquivalenten Dichten D der farbigen Scheiben und daher auch ihre Transparenzen n und ist auch die Helligkeit L der Lichtquelle bekannt, so lässt sich die Entfernung h in Zentimetern leicht rechnen, denn es ist $h = 100\sqrt{n \cdot L}$.

Als Lichtquelle benutzt man am besten eine 16 Kerzen-Kohlenfadenglühlampe oder eine Metallfadenlampe mit 25 Kerzen, die man durch ein vorgeschaltetes Mattglas, für das $n = 0{,}5$ ist, auf die Helligkeit von etwa 13 Kerzen abschwächt.

Für die oben besprochenen vier Dunkelkammerscheiben ergeben sich bei Benutzung solcher Lichtquellen mit etwa 15 Kerzen Helligkeit folgende Resultate:

Die helle Rotscheibe, die nur bei der Verarbeitung gewöhnlicher Platten in Betracht kommt, restringiert die Helligkeit der Glühlampe auf $n = 0{,}13$, also fast auf den zehnten Teil, und daher ist $h = 100\sqrt{0{,}13 \cdot 15} = 140$; orthochromatische Platten vertragen dieses Licht nicht, sie fordern eine dunkle Rotscheibe, die 99 % der Lampenhelligkeit vernichtet und für die $h = 100\sqrt{0{,}15} = 39$ cm ist.

Diese beiden Scheiben liefern also ein noch recht helles Licht, denn sie gestatten eine Kontrolle der Entwicklung auf 150 bzw. 39 cm, was ein sehr bequemes Arbeiten in der Dunkelkammer bedeutet.

Viel ungünstiger verhalten sich die Grünscheiben. Die helle Scheibe, für die $h = 11$ cm ist, dient bei der Verarbeitung rotempfindlicher Platten, die keine wesentliche Grünempfindlichkeit besitzen, und die dunkle für panchromatische Platten bestimmte Scheibe verringert die Helligkeit der Lampen auf $^1/_{5000}$ und daher ist $h = 100\sqrt{0{,}0002 \cdot 15} = 5$ cm.

Benutzt man eine schwache Lichtquelle, z. B. eine Kerze, so sind die beiden Rotscheiben noch brauchbar, denn die Helligkeit der Lichter wird durch $h = 31$ und $h = 10$ cm charakterisiert; die Grünscheiben dagegen sind nicht verwendbar, denn h wird 3 und 1,4 cm und sie

1) „Die photographischen Lichtfilter", S. 74. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

müssten für ein so schwaches Licht transparenter hergestellt werden. Andererseits vertragen aber diese Dunkelkammerscheiben auch kein allzu kräftiges Licht, denn sie schwächen die wirksamen Strahlen nicht genügend und gewähren daher der Platte einen nur unzureichenden Schutz. Man darf also nicht glauben, dass sich die Helligkeit in der Dunkelkammer durch eine starke Lichtquelle beliebig steigern lässt; die Dichte der Scheiben muss vielmehr der Lichtquelle angepasst sein und die Verwendung der gleichen Gläser bei Lampen mit sehr verschiedener Stärke sollte vermieden werden [1]).

1) Als im Jahre 1910 die Vorschriften für die Anfertigung dieser Dunkelkammerscheiben aufgestellt wurden, wurde auch die relative Helligkeit h der von den Scheiben durchgelassenen Lichter dadurch ermittelt, dass jene Entfernung gesucht wurde, in der eine mittlere Druckschrift eben noch gelesen werden konnte. In dieser Weise wurden die Zahlen 150, 25, 15 und 5 cm gefunden („Die photographischen Lichtfilter", S. 75 u. 78), die, wie ersichtlich, mit den jetzt errechneten gut übereinstimmen; nur die Zahlen für das dunkle Rotfilter zeigen eine grössere Differenz, die sich durch eine etwas verschiedene Beschaffenheit des damals und jetzt untersuchten Filters erklärt.

Ein neuer Schlitzverschluss-Prüfer.

Von L. Kutzleb.

(Mitteilung aus dem Photochemischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu Berlin.)

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Es mag übrigens darauf hingewiesen sein, dass die Aufnahme von Diagrammen mit allen, an der Kamera vorgesehenen Schlitzbreiten innerhalb der bezeichneten Grenze doch insofern einen praktischen Nutzen bringt, als jedes Diagramm zugleich einen Nachweis dafür liefert, ob die tatsächliche Schlitzbreite sich mit der Angabe auf der Einstellvorrichtung deckt. Diese Prüfung kann natürlich auch unmittelbar an der Kamera vorgenommen werden [1]), es empfiehlt sich dann aber, die Ermittlung nicht am Verschluss selbst vorzunehmen, sondern das Bild des Schlitzes auf der Mattscheibe auszumessen; die auf diese Weise erhaltenen Werte sind insofern genauer, als sie die wirksame Oeffnung des Schlitzverschlusses darstellen, die bei fehlerhafter Kamerakonstruktion, wenn nämlich der Abstand zwischen Schlitzverschluss und Trockenplatte zu gross ist, von den tatsächlichen sehr verschieden sein können.

Es bleibt noch die Prüfung von Verschlüssen zu besprechen, bei denen eine Aenderung der Federspannung vorgesehen ist. Hierzu ist es naturgemäss notwendig, dass man für jede Federspannung ein besonderes Diagramm aufnimmt. Die Aufnahmen eines Verschlusses mit 5 Federspannungen, die bei konstanter Schlitzbreite von 15 mm gemacht wurden, zeigt Abb. 7. Auf die daraus zu ziehenden Schlüsse bezüglich des Wertes, der einer Verstellbarkeit der Federspannung beizumessen ist, wird später noch eingegangen werden.

Es hätte naturgemäss jedes der 5 Diagramme in Abb. 7 (siehe Tafel im vorigen Heft) mit einer anderen Schlitzbreite aufgenommen und die Prüfung des Verschlusses nach dieser Richtung gleichzeitig mit erledigt werden können; im vorliegenden Falle ist davon im Interesse besserer Uebersichtlichkeit Abstand genommen.

Um nun bei Herstellung einer für den praktischen Gebrauch geeigneten Tabelle jedes Rechnen zu vermeiden, bedienen wir uns wieder unserer graphischen Darstellung. Ziehen wir durch die den mittleren s-Werten der 5 Diagramme entsprechenden Punkte der Abszissenteilung Parallele zur Ordinatenachse (Abb. 8), so ergeben sich ohne weiteres die Belichtungszeiten für jede Schlitzbreite durch die Schnittpunkte dieser Parallele mit den den Schlitzbreiten entsprechenden Geraden. Wegen der ungleichmässigen Ablaufgeschwindigkeit der Schlitzverschlüsse müssen die 5 s-Werte in genau gleicher Plattenhöhe den Diagrammen entnommen werden, um praktisch brauchbare Werte zu erhalten.

4. Prüfungsergebnisse und Schlitzverschlüsse.

Wie schon eingangs erwähnt, hat Verfasser eine grössere Anzahl von Schlitzverschlüssen mittels des neuen Geräts durchgeprüft und hierbei einerseits die bereits bekannten Mängel

1) Bei Schlitzverschlüssen mit verdecktem Aufzug zieht man hierzu den Verschluss zunächst auf und löst ihn dann unter Festhalten des Aufziehknopfes aus, so dass man ihn langsam abrollen und auf halbem Wege anhalten kann.

Digitized by Google

der Schlitzverschlüsse bestätigt gefunden, andererseits feststellen können, dass das Gerät nicht nur zum Bestimmen der jeweiligen Belichtungszeit, sondern auch zum eingehenderen Durchprüfen der Verschlüsse und Auffinden ihrer Mängel und Fehler sehr gut geeignet ist.

Die unangenehmste Eigenschaft, die allen Verschlüssen dieser Konstruktion in mehr oder weniger ausgeprägtem Masse anhaftet, ist bereits besprochen, nämlich die ungleichmässige Ablaufgeschwindigkeit. Sie hat ihren Grund darin, dass bei Auslösen des Verschlusses zunächst die Trägheit der Massen, die Reibungswiderstände überwunden werden müssen, somit ein Teil der von der Feder ausgeübten Kraft für die Erteilung der vollen Geschwindigkeit vorerst verlorengeht; die Prüfungsergebnisse zeigen, dass dies um so mehr der Fall ist, je schwächer die Zugkraft der Feder ist, also empfiehlt es sich, wo die Verschlusskonstruktion dies überhaupt gestattet, die Ablaufgeschwindigkeit zu beeinflussen, immer mit der stärkst möglichen Federspannung zu arbeiten. Es bringt auch in der Tat wenig Gewinn, mit 6 Federspannungen — wie in solchen Fällen meist vorgesehen — zu arbeiten und so die Handgriffe bei der Aufnahme zu komplizieren; denn man kann durch Aendern der Schlitzbreite alle gewünschten Belichtungszeiten erzielen; sollte die Ablaufgeschwindigkeit für die längeren Belichtungszeiten bei stärkster Federspannung zu gross sein, so kann man noch eine geeignete Federspannung hinzunehmen; damit wird man immer das Auskommen finden.

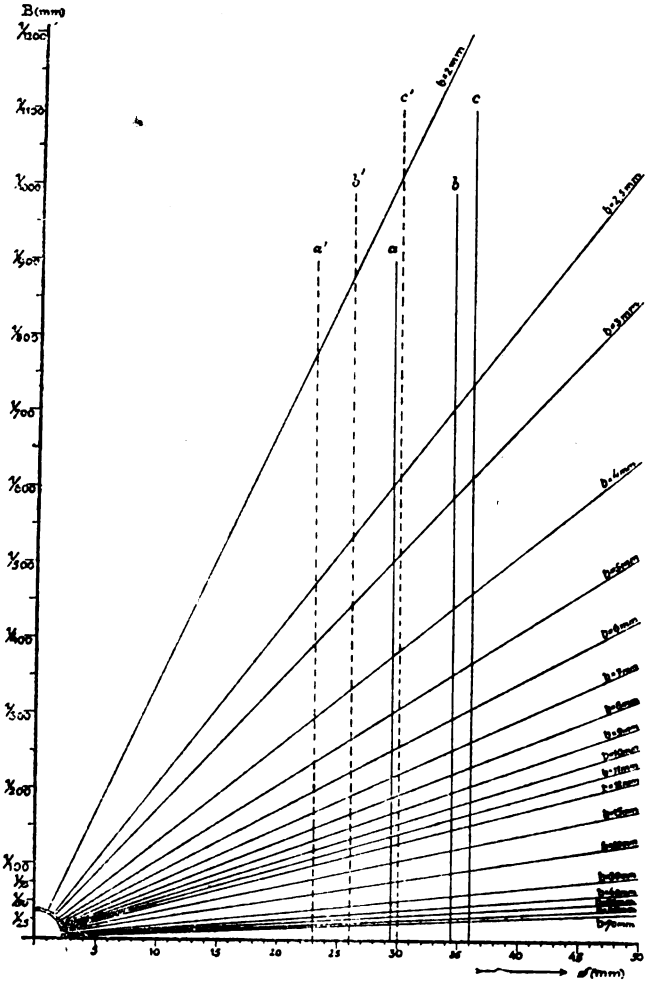


Abb. 9.

Es muss hier noch der Beeinträchtigung gedacht werden, die die Geschwindigkeit der Schlitzverschlüsse erleidet, wenn die Kamera zur Ausführung von Aufnahmen im Hochformat um 90° verkantet wird.

Die Unterschiede sind recht erhebliche, wie aus Abb. 9 ersichtlich ist, in der die mittleren s-Werte von 3 Diagrammen, aufgenommen bei vertikalem Ablauf (a, b, c; Linien ausgezogen) und bei horizontalem Ablauf des Verschlusses (a′, b′, c′ Linien gerissen) — die korrespondierenden natürlich immer bei gleicher Federspannung — nebeneinander in der graphischen Darstellung veranschaulicht sind (man vergleiche die entsprechenden Belichtungszeiten bei gleichen Schlitzbreiten). Mit Rücksicht auf diese Erscheinung dürfte es geboten sein, die Prüfung der Verschlüsse auch nach dieser Richtung hin vorzunehmen, sofern man beabsichtigt, mit der verkanteten Kamera praktisch zu arbeiten. (Ueber die Aufstellung des Geräts für solche Untersuchungen vgl. Ziff. 2 d.)

Ein weiterer Mangel, den viele Schlitzverschlüsse aufweisen und der bei Besprechung des Auswertens auch schon gestreift wurde, betrifft die Schlitzbreite. Es kann sich hier um 3 Fehler handeln:

Digitized by Google

a) die Schlitzbreite entspricht wohl der Angabe auf der Einstellskala — ist nach dem Diagramm leicht nachzuweisen und hat weiter keinen nachteiligen Einfluss, wenn beim Ermitteln der Belichtungszeit mit der Angabe des Diagramms anstatt der der Skala in die Rechnung eingegangen wird.

b) Die Schlitzbreite ändert sich, während der Verschluss abrollt — Nachweis kann auch wieder ohne weiteres aus dem Diagramm erbracht werden, wie oben gezeigt. Dieser Fehler ist eine unangenehme Beigabe vieler Verschlüsse mit verdecktem Aufzug. Solange die Schwankungen gering sind, können sie unbedenklich in Kauf genommen werden. Es kommt aber zuweilen vor, dass die obere und untere Jalousie wesentlich verschiedene Geschwindigkeit haben, so dass sich der Schlitz während der Exposition sehr merklich verengt oder erweitert; solche Konstruktionsfehler müssen natürlich abgestellt werden. Als Beispiel, welches Mass dieser Fehler annehmen kann, ist in Abb. 10 das Diagramm eines Verschlusses abgebildet, der sich während des Ablaufens überhaupt schliesst.

c) Der Schlitz ist nicht gleichmässig breit, so dass die rechte Plattenhälfte mehr Licht bekommt als die linke, oder umgekehrt — dieser Fehler lässt sich aus einem Diagramm naturgemäss nicht ablesen, man müsste dazu 2 Lichtbänder mit gleicher Schlitzbreite und in möglichst grossem Abstand voneinander auf derselben Platte aufnehmen; hier ist es aber wohl einfacher, sich durch den Augenschein unmittelbar zu überzeugen.

Auf die weiteren Mängel, die den Schlitzverschlüssen anhaften und die ja wohl allgemein bekannt sind, wie Verzerren bewegter Objekte, Empfindlichkeit gegen sehr hohe, besonders aber niedrige Temperaturen usw., soll hier, weil aus dem Rahmen des Thema fallend, nicht näher eingegangen werden.

5. Schlussbetrachtungen.

Eins der vollkommensten Geräte zur Prüfung von photographischen Momentverschlüssen war bisher der Verschlussprüfer der Firma R. Nerrlich, Berlin. Als bewegtes Objekt dient bei ihm ein aus schmalen, geschwärzten, durch Fäden miteinander verknüpften Metallstreifen bestehendes Band ohne Ende, das vor einer Skala vorbeiläuft. In gewissen Abständen ist je ein solcher Streifen mit blanken Metallknöpfen besetzt, die beim Ablaufen des Bandes vor einer Kamera auf der lichtempfindlichen Platte als schwarze Striche erscheinen. Die Länge dieser Striche gibt den Massstab für die Belichtungsgeschwindigkeit des Verschlusses, sie hängt ab von der Geschwindigkeit, mit der man das Band ablaufen lässt, und der Expositionszeit, die der zu prüfende Verschluss vermittelt. Die Bewegung wird dem Bande durch ein Uhrwerk zuteil, das durch ein Gewicht seinen Antrieb erhält; sie kann nach Bedarf geändert werden. Das Nerrlichsche Gerät ist sinnreich und technisch sehr vollkommen gebaut [1]) und hat den Vorteil, dass es zur Prüfung jeder Art von Momentverschlüssen ohne weiteres geeignet ist. Dem stehen aber die Nachteile sehr hohen Gewichts — es kann von einem Manne gerade noch getragen werden — und der Abhängigkeit von einer starken Lichtquelle gegenüber, Nachteile, die sich gerade für den Feldgebrauch sehr fühlbar machten und Veranlassung zur Konstruktion eines kompendiöseren Geräts gaben. In diesen Punkten zeigt denn auch der Schlitzverschluss von Leppin & Masche erhebliche Ueberlegenheit. Es ist ein kleines, leichtes Instrument, das einschliesslich allen Zubehörs — ausschliesslich natürlich der Stromquelle — in dem Holzkasten untergebracht werden kann, auf den in Abb. 1 die Fliegerkamera gesetzt ist. Als Stromquelle genügen einige Taschenlampenelemente, wenn nichts anderes zur Hand ist; die einfache Konstruktion, das wenige dazu benötigte Material dürfte sehr erheblich billigere Herstellungskosten verursachen als beim Nerrlichschen Gerät, und schliesslich ist die Schwingungszahl der Stromgabel eine Grösse, mit deren Veränderlichkeit sicher gerechnet werden kann, wodurch die Richtigkeit der Messungen unbedingt verbürgt ist.

Gleichwohl ist der neue Schlitzverschluss-Prüfer noch nicht als vollkommen zu bezeichnen, er genügt den Zwecken, für die er bestimmt war, in ausreichendem Masse, weist aber einige Mängel auf, deren Behebung einer allgemeineren Einführung nur förderlich sein dürfte, und eine allgemeine Einführung wäre besonders bei den grösseren Handlungen photographischer Bedarfsartikel dringend zu wünschen, die täglich soundso viele Apparate mit Schlitzver-

---

1) Näheres enthält der Artikel von F. Leiber im Jahrg. 1910 dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

schlüssen für teures Geld verkaufen, ohne sich darum zu kümmern, ob die Ware auch einwandfrei ist; und einwandfrei kann eine Kamera nicht genannt werden, deren Verschluss eine Belichtung der Platte bewirkt, die — wie das meist der Fall zu sein pflegt — von derjenigen erheblich abweicht, welche die Tabelle angibt.

Die Firma Leppin & Masche hat eine Neukonstruktion des Verschluss-Prüfers in Aussicht genommen, zu der ihr bereits von Herrn Geheimrat Professor Miethe eine wertvolle Anregung bezüglich des optischen Teils zugegangen ist. Es wäre sehr zu begrüssen, wenn dieser Anregung entsprochen würde, da das bei dem jetzigen Modell erforderliche wechselnde Einstellen des Glühfadens infolge der Anbringung der Lampe recht lästig und zeitraubend ist. Die Verwendbarkeit des neuen Geräts würde wesentlich gesteigert werden, wenn es gelänge, dasselbe auch der Prüfung von Zentral- usw. Verschlüssen dienbar zu machen. Das wäre meines Erachtens unschwer dadurch zu erreichen, dass die herstellende Firma zu dem Gerät eine besonders zu konstruierende Schlitzverschluss-Kamera mitliefert; in diese wird das Objektiv mit dem jeweils zu prüfenden Verschluss eingesetzt. Ist nun Vorsorge getroffen, dass die Zeit, die der Schlitz des Verschlusses benötigt, um den Beleuchtungskreis des Objektivs zu durchlaufen, grösser ist als die Belichtungszeit, die der Objektivverschluss bewirkt, so wird, wenn der Objektivverschluss um ein Geringes später ausgelöst wird als der Schlitzverschluss, auf der photographischen Platte ein Diagramm gezeichnet werden, dessen Länge einen Massstab für die Oeffnungsdauer des Objektivverschlusses abgibt. Die absolute Grösse der Belichtungszeit können wir in Anlehnung an die Ausführungen in vorstehendem Abschnitt 3 leicht berechnen; sie beträgt so viel mal $\frac{1}{n}$ Sekunden, als in dem Diagramm Schwingungen abgebildet sind. Ist also:

n die Zahl der Schwingungen in der Sekunde,
z die Zahl der im Diagramm abgebildeten Schwingungen,
T die gesuchte Belichtungszeit des Objektivverschlusses,

so gilt die Gleichung:

$$T = \frac{z}{n} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

Wir sehen hieraus, dass die Grössen B und s für die Berechnung nicht in Frage kommen, dass also die durch sie zum Ausdruck kommenden Fehler der Schlitzverschlüsse für die Prüfung der Objektivverschlüsse ausser Betracht bleiben.

Aus Gleichung (4) können wir ferner wertvolle Schlüsse betreffend die notwendigen Eigenschaften und die Anordnung der Prüfungsgeräte ziehen.

Die Maximalöffnungszeit eines Zentral- usw. Verschlusses kann mit $^1/_2$ Sekunde angesetzt werden. Nehmen wir — der glatten Rechnung wegen — $n = 50$ (anstatt 51,1 wie oben) an, so ergibt sich nach Gleichung 4) für z ein Maximalwert von $\frac{50}{2} = 25$; der Beleuchtungskreis des Objektivs muss also ein Diagramm von etwa 30 Schwingungen aufnehmen können, d. h. er müsste, den grössten s-Wert aus Abb. 5 zugrunde gelegt, einen Durchmesser von etwa 135 cm haben, bei Annahme des kleinsten s-Wertes einen solchen von etwa 54 cm. Welchen Durchmesser der Beleuchtungskreis besitzt, hängt davon ab, in welcher Entfernung vom Objektiv man den Schlitzverschluss des Prüfungsgeräts aufstellt; der Durchmesser ist dieser Entfernung proportional. Bei Objektiven langer Brennweite müsste der Abstand sehr gross genommen werden, um vorstehenden Bedingungen zu genügen, hierdurch wird aber die Kraft der Lichtquelle, die im Quadrat der Entfernung abnimmt, sehr geschwächt; wir müssen also die Forderung einer geringeren Geschwindigkeit an den Schlitzverschluss stellen, als sie der durch das Diagramm in Abb. 5 geprüfte zu Beginn seiner Bewegung zeigt, damit sich die Schwingungen auf der Platte flacher darstellen. Geben wir dem Schlitzverschluss eine Ablaufgeschwindigkeit von 10 mm in $^1/_{50}$ Sekunden, so dass also $s = 10$ mm wird, und eine Ablaufstrecke von 50 $s = 50$ cm, so wird allen Anforderungen entsprochen sein.

Nimmt man die Minimalöffnungszeit der Objektiv-Verschlüsse mit $^1/_{150}$ Sekunden an, dann ergibt sich bei $n = 50$ für z der Minimalwert zu $\frac{50}{250} = \frac{1}{5}$. Um diesen zu ermitteln, ist es gleichgültig, welche Form das Bild der Gabelschwingungen auf der Platte zeigt, wir

Digitized by Google

können also auch an dieser Grenze der Messungen mit der soeben ermittelten Geschwindigkeit des Schlitzverschlusses arbeiten, d. h. diese braucht nicht variabel zu sein.

Um aus einem Diagramm Bruchteile von Schwingungen, wie sie sich soeben mit $z = 1/5$ ergeben hatten und wie sie wohl bei allen Messungen — meist in Verbindung mit z bzw. ganzen Vielfachen von z — vorkommen, zu finden, darf offenbar nicht in der Weise verfahren werden, dass die Länge der Projektion des Schwingungsteils auf die Ordinate zu dem s-Wert der ganzen Schwingung ins Verhältnis gesetzt wird; das müsste naturgemäss zu falschen Ergebnissen führen; die Aufgabe ist aber z. B. in sehr einfacher Weise dadurch zu lösen, dass man mittels eines Messrädchens die Teilschwingung sowie eine ganze Schwingung — deren Bild man sich ja, falls das Diagramm nur die Teilschwingung enthält, sehr leicht verschaffen kann — abmisst, und dann die Werte durcheinander dividiert. Es läge im Interesse bequemen Arbeitens [1]), wenn die Ablaufgeschwindigkeit des Verschlusses, solange sich der Schlitz vor der lichtempfindlichen Schicht bewegt, konstant wäre, so dass alle Schwingungen gleichförmig abgebildet würden; da bei diesem Gerät nicht die grosse Rücksicht auf kompendiösen Bau genommen zu werden braucht, wie bei einer Aufnahmekamera, wird es leichter gelingen, dieser Forderung zu entsprechen.

Eine gewisse Schwierigkeit liegt in der rechtzeitigen Auslösung des Objektivverschlusses, die ja der des Schlitzverschlusses unmittelbar folgen muss; sie liesse sich wohl am wirksamsten durch automatische, zwangsweise Auslösung beider Verschlüsse durch einen Handgriff beheben, damit die „persönliche Gleichung" des Operateurs hierbei völlig ausgeschaltet wird.

Wie mit allen gebräuchlichen Methoden zur Messung der Oeffnungszeit von Objektivverschlüssen, so würde auch mit der vorstehenden lediglich die Zeitspanne bestimmt werden, die zwischen Beginn und Erlöschen des Lichteindrucks auf der Trockenplatte verstrichen ist, dagegen bliebe unberücksichtigt die durch die Eigenart der Objektivverschlüsse bedingte Schwankung der Lichtintensität, die bekanntlich während der Periode des Oeffnens bis zum möglichen Maximum anwächst, um alsdann sofort wieder bis Null herabzusinken [2]). Bekanntlich ist das Mass der Schwärzung einer belichteten Schicht abhängig von der Intensität des auf sie fallenden Lichts und der Zeitdauer der Einwirkung. Die Intensität wiederum hängt ab von der chemischen Wirksamkeit der Strahlen, die die aufzunehmenden Objekte ausstrahlen, und dem Oeffnungsverhältnis, der „Lichtstärke" des Objektivs; erstere schätzen wir, evtl. unter Zuhilfenahme von Tabellen oder Belichtungsmessern, letztere ermitteln wir aus den Angaben des Fabrikanten. Wenn wir nun aber auf Grund dieser Argumente am Verschluss die Zeit einstellen, während der die Platte dem Licht ausgesetzt sein soll, so begehen wir insofern einen Fehler, als ja die volle „Lichtstärke" des Objektivs, die wir bei Ermittlung der Belichtungszeit in Rechnung stellen, nur während des — bei grosser Blende sehr geringen — Bruchteils der Gesamtbelichtung zur Geltung kommen kann, während der die Oeffnung des Objektivverschlusses ihr Maximum erreicht; vorher und nachher ist das Objektiv mehr oder weniger durch die Verschlussteile abgeblendet, also lichtschwächer, wir exponieren also in der Tat kürzer, als auf Grund der vorher angestellten Schätzungen und Berechnungen für notwendig erachtet und somit beabsichtigt war.

Die exakte Messung der durch einen Objektivverschluss während der Gesamtdauer einer Belichtung bewirkten Schwächung der Lichtmenge ist eine recht schwierige, mit einfachen Mitteln nicht zu lösende Aufgabe. Das im Vorstehenden skizzierte, als Ergänzung zum Schlitzverschluss-Prüfer gedachte Gerät soll nur der Messung der Oeffnungs-Zeit von Objektivverschlüssen dienen, deren Kenntnis ja gleichwohl von grosser Bedeutung ist, und es wäre zu begrüssen, wenn die Firma Leppin & Masche der Anregung folgen und das schon in seiner jetzigen Gestalt so brauchbare Gerät für die Zwecke exakter Laboratoriumsmessungen vervollkommnen und in der angedeuteten oder irgendeiner anderen Weise zu einem Universal-Verschluss-Prüfer ausbauen würde.

Zur Prüfung der Intensitätsverluste bei Belichtungen durch Objektivverschlüsse könnte das vorgeschlagene Ergänzungsgerät Verwendung finden, doch würden die erzielten

---

1) Nicht im Interesse genauer Messungen, auf deren Ergebnis, wie schon bemerkt, eine mehr oder weniger konstante Geschwindigkeit ohne Einfluss ist.

2) Auch die Schlitzverschlüsse weisen eine ähnliche Erscheinung bezüglich Beeinflussung der Lichtintensität auf, die indessen, sofern der Abstand des Schlitzverschlusses von der Trockenplatte gering ist, nicht derart ins Gewicht fällt.

Digitized by Google

Ergebnisse nur unter bestimmten, nicht immer innezuhaltenden Voraussetzungen für die Bedürfnisse der Praxis brauchbar sein. Richtiger erscheint es, die Durchführung solcher Prüfungen auf einem anderen Wege anzustreben; vielleicht bietet sich Verfasser Gelegenheit, auf dieses ebenso interessante wie diffizile Kapitel in einer späteren Arbeit näher einzugehen.

Grundlinien für die Sensitometrie der photographischen Auskopierpapiere.

Von Dr. Felix Formstecher.
(Mitteilung aus dem Wissenschaftlichen Laboratorium der Fabrik photographischer Papiere von Dr. C. Schleussner-A.-G., Zweigwerk Berlin-Friedenau.)

(Schluss aus Heft 7.) [Nachdruck verboten.]

Um absolute Werte für die korrekte Exposition E^T_{nach} zu bekommen, was, da praktisch belanglos, kaum je verlangt werden dürfte, belichte man auf dem fraglichen Papier bis $n^T_{nach} = 0$ und gebe die Exposition in Minuten bei eindeutig definierter Beleuchtung an. Die Schwellenwertsexposition E^0_{nach} ergibt sich dann aus $\frac{E^T_{nach}}{G_{nach}}$, oder, da G_{nach} in diesem Falle $= m^{n_0}_{nach}$, $E^0_{nach} = \frac{E^T_{nach}}{m^{n_0}_{nach}}$. — Da alle Kopien beim Tonen zurückgehen, gilt allgemein

$$n^T_{vor} > n^T_{nach} \qquad n^0_{vor} > n^0_{nach}.$$

Da der Rückgang im Schwellenwert R_0 im allgemeinen verschieden ist vom Rückgang in den tiefsten Schwärzen R_T, wird auch die absolute Gradation in der Kopie $G_{(vor)}$ verschieden sein von der absoluten Gradation im fertigen Bild $G_{(nach)}$. Wir erhalten für diese vier Grössen die Ausdrücke:

$$R_0 = m^{n_0 \text{ vor} - n_0 \text{ nach}} \qquad R_T = m^{n_T \text{ vor} - n_T \text{ nach}}$$

$$G_{vor} = m^{n_0 \text{ vor} - n_T \text{ vor}} \qquad G_{nach} = m^{n_0 \text{ nach} - n_T \text{ nach}}$$

Daraus folgt die Identität: $\frac{G_{vor}}{G_{nach}} = \frac{R_0}{R_T}$.

Von diesen vier Grössen ist also die vierte eindeutig bestimmt, wenn drei gegeben sind. Haben wir z. B. bei einem Photometer, $m = 1{,}36$, gefunden,

$$n^0_{vor} = 21 \quad n^0_{nach} = 18 \quad n^T_{vor} = 1 \quad n^T_{nach} = 1$$

so ist

$$G_{vor} = 1{,}36^{20} = 457 \qquad R_0 = 1{,}36^8 = 2{,}5$$
$$G_{nach} = 1{,}36^{17} = 182 \qquad R_T = 1{,}36^0 = 1,$$

ferner berechnet sich R_T aus $R_0 \cdot \frac{G_{nach}}{G_{vor}} = 2{,}5\,\frac{182}{457}$ zu 1.

Bei der Bestimmung der absoluten Gradation dürfen wir keinesfalls wesentlich länger kopieren, als für $n^T_{nach} = 0$ erforderlich ist, da sich sonst der für Skalenphotometer charakteristische, von der Benutzung einer zu grossen Anzahl von Lagen herrührende Fehler in bezug auf n_0 störend bemerkbar machen würde; wir erhalten daher scheinbar immer grössere Werte für die absolute Gradation, je grösser wir n^T_{nach} und demnach auch n^0_{nach} wählen. Somit lassen sich bei einem Simultanversuch nur solche Papiere in bezug auf alle Konstanten miteinander vergleichen, die nahezu gleiche Empfindlichkeit haben. Bei stark abweichenden Empfindlichkeiten kann man zwar n_0, nie aber n_T simultan bestimmen, sondern muss eben das weniger empfindliche Papier bedeutend später dem Photometer entnehmen, als das empfindlichere. Um nun in diesem Ausnahmefall keine zu grossen Schwankungen der Lichtstärke mit in Kauf nehmen zu müssen, die die Berechnung des Versuchs unmöglich machen würden, kopieren wir von Anfang bis zu Ende in direkter Sonne; dann können wir, da die Kopierzeit hierdurch wesentlich heruntergeht — sie soll bei dem weniger empfindlichen Papier $^1/_2$ Stunde nicht überschreiten —, die den Skalenteilen entsprechenden Expositionen als im Verhältnis einer geometrischen Reihe stehend betrachten, und unter der Voraussetzung, dass die Wirkung des Sonnenlichts — die in einer Hemmung der Schwärzung bei gleicher Exposition besteht — auf beiden Papieren in gleichem Verhältnis zum Ausdruck kommt, wenigstens das Verhältnis der absoluten Gradationen in einer allgemein gültigen Weise bestimmen. Diese Methode ist besonders bei den sehr langsam kopierenden, hartarbeitenden Zelloidinpapieren zu empfehlen.

Digitized by Google

Wenn wir bei der Vergleichung der absoluten Gradation zweier Papiere im Simultanversuch selbst bei dem empfindlicheren Papier für n^{o}_{vor} höchstens die Zahl 18 erhalten, können wir die gleichen Skalenbilder auch zur Bestimmung der relativen Spitzlichtkonstante verwenden. Anderenfalls sind wir genötigt, beide Papiere im gleichen Photometer oder noch besser in einem Photometer mit einer möglichst niedrigen Absorptionskonstante nur kurz zu belichten, etwa bis das weniger empfindliche sechs Skalenteile zeigt. Wir beziffern bei der Ablesung der Spitzlichtkonstante die hellste Stufe, also den Schwellenwert n_0 mit 1. Entspricht dann der Skalenteil p des härteren Papiers in Schwärzung dem höheren Skalenteil p' des weicheren Papiers, so ist die Spitzlichtkonstante des härteren, auf das weichere bezogen,

$$S = \frac{p'}{p}.$$

Aus den oben erwähnten Gründen hat natürlich die Ablesung der relativen Spitzlichtkonstanten nur dann einen Sinn, wenn die verglichenen Skalen annähernd gleich gefärbt sind. Diese Bedingung ist im fertigen Bild stets in praktisch ausreichendem Mass erfüllbar. Wir können daher stets $S_{(nach)}$ bestimmen, wobei wir die gleichzeitig beobachteten Werte von R_0 mit angeben müssen; denn $S_{(nach)}$ steigt mit R_0, hat also für jede Tonungsfarbe einen anderen Wert. Bei einer bestimmten Normalfärbung wird aber zum Rückgang R_0 des Vergleichspapiers ein eindeutig bestimmter Wert von R_0 des zu vergleichenden Papiers und demnach auch ein bestimmter Wert von $S_{(nach)}$ gehören.

Die Bestimmung der relativen Spitzlichtkonstanten im kopierten Bild S_{vor}, die unabhängig von der Tonung ist, ist nur dann ausführbar, wenn die zu vergleichenden Papiere mit praktisch gleicher Farbe anlaufen. Als charakteristische Konstanten eines Auskopierpapiers sind demnach zu betrachten drei der vier Grössen G_{vor}, G_{nach}, R_0, R_T, ferner die für den gleichen Wert von R_0 bestimmte Grösse S_{nach} im Vergleich zu einem willkürlich zu wählenden Standardpapier. Als absolut konstant kann im Auskopierprozess — gleiche Beleuchtung und Feuchtigkeit vorausgesetzt — nur die absolute Gradation im direkt kopierten Bild $G_{(vor)}$ betrachtet werden; aber gerade dieser Wert hat infolge der spezifischen Kopierfarbe eines jeden Papiers wenig Wert für Vergleichszwecke.

Zu unseren Bildern.

Die Bilder Erfurths unterscheiden sich nicht nur durch die Kopiertechnik, sondern auch durch die Bildnisauffassung sehr wesentlich von den Arbeiten anderer deutscher Photographen. Der Photograph der kleinen Stadt und derjenige, der in seinem Beruf in erster Linie das Geschäft sieht, werden keinen Weg zu der Art Erfurths finden. Der Abstand von der üblichen Bildnisphotographie ist zu gross. Seine Bilder haben so wenig Entgegenkommendes und nichts Konventionelles. Keine schönen Frauen, keine bestechende Kopiertechnik, kein gebräuchliches Beiwerk und doch existenzberechtigt! Denn seine Werkstatt ist gesucht, seine Arbeit von Kennern sehr geschätzt. Er ist eigenartig, seit Jahren sich treu geblieben, und darum schätzen wir ihn auch.

Die Eigenart, das Besondere ist gerade das, was wir brauchen, was so selten ist. Wir haben geschicktere Photographen, die auch in künstlerischer Beziehung Vortreffliches leisten und hier ihre besondere Note gefunden haben; aber wir haben vielleicht keinen, in dessen Bilder man sich erst einsehen muss, um ihn nicht falsch zu beurteilen.

Die acht Abbildungen unseres Heftes können kaum ein Bild seiner Art geben, die meisten Leser werden sie aber von Ausstellungen her kennen, die, wie wir wissen, mehr Gegner als Freunde hat.

Die Zeit der glatten Photographien, der Glanzlichter, des süsslichen Lächelns, des prunkenden Beiwerkes ist vorüber. Die neuen Werkstätten in Berlin, München, Leipzig u. a. wissen das und bemühen sich um neuartige Wirkungen, verlieren sich aber dabei leicht in oberflächlicher Mache. Gerade für diese können die Arbeiten Erfurths vorbildlich sein, weil sie neuzeitlich — ein etwas fatales Wort — wirken, aber diese Wirkung nicht billig erreicht ist. Das Streben Erfurths nach Wiedergabe charakteristischer Merkmale in Form und Haltung, seine lange praktische Erfahrung und die mannigfache Auffassung seiner Bilder, wie er die Figur des guten Umrisses halber vor einen ganz hellen Grund stellt, wie er eine Kindergruppe im Garten ordnet, ein Porträt in offener Landschaft macht, diese Art zu arbeiten kann für alle, insbesondere aber für die Neuen, lehrreich und anregend sein.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

JUN 18 1920

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1919 HEFT: 12

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

BYK

Büttenrand-Postkarten

unserer sämtlichen Photopapiere

sind

sofort lieferbar

Muster und ausführliche Liste Nr. 185 nebst Handbuch kostenlos — Bezug durch jeden Händler

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für
doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P.D. 294 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN BuenosAires

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

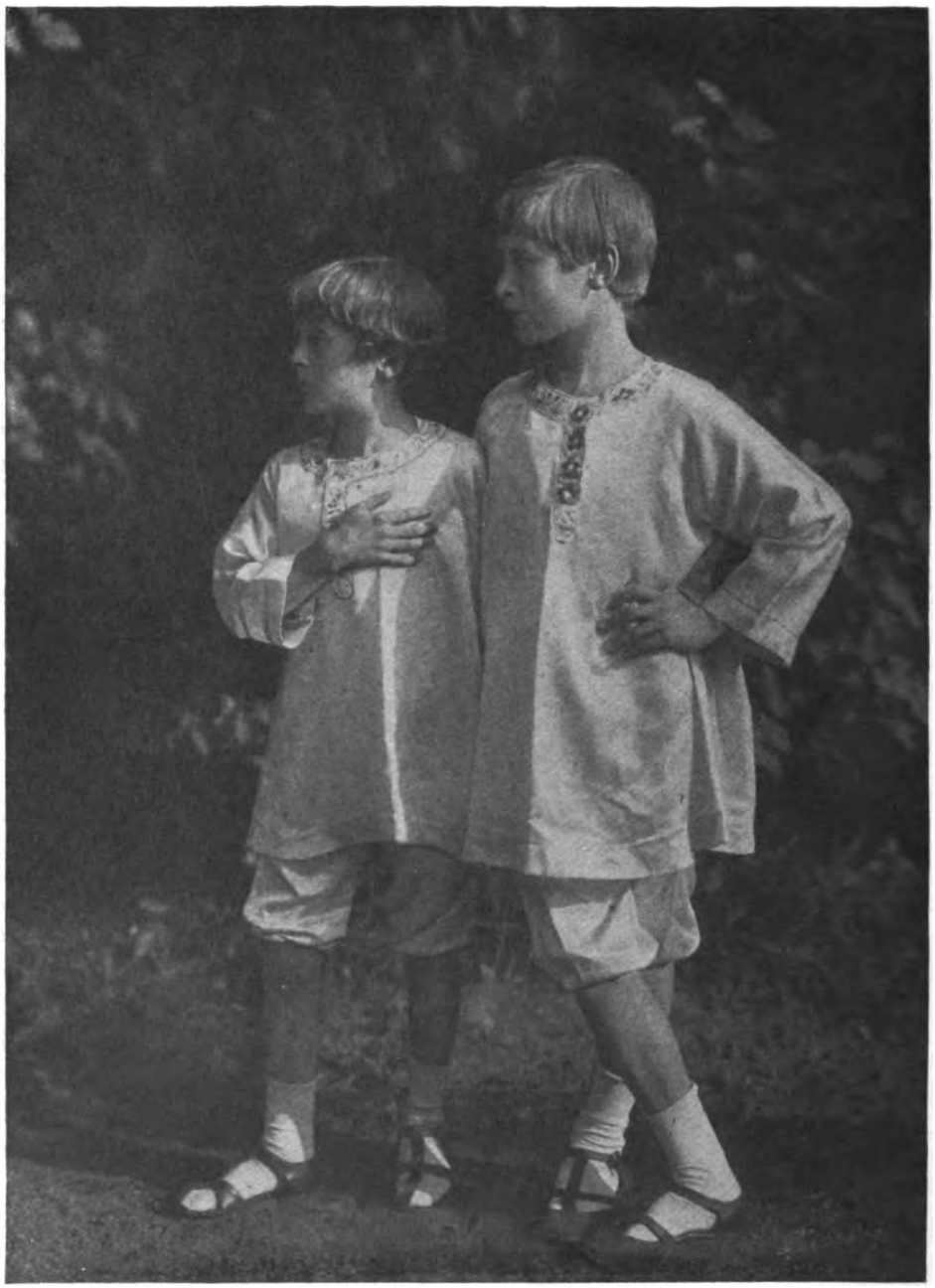
Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google



Minya Diez-Dührkoop, Hamburg-Berlin.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Es gibt zwar immer noch Leute, welche der Verminderung der Kaufkraft unseres Geldes keine Bedeutung zusprechen wollen, da sie der Ansicht sind, dass diese durch Erhöhung der Einkommen von selbst ausgeglichen werden würde. Man werde sich nur daran gewöhnen müssen, um nach kurzer Zeit wieder alles beim alten zu finden.

Gewiss, es gibt viele Fälle, in denen das zutrifft. Das Geld ist tatsächlich zur Zeit vielfach sehr locker. Aber abgesehen davon, dass diese Erscheinung, die naheliegende Erklärungen zulässt, wohl bald der Vergangenheit angehören wird, ist die Zahl derer, die auf eine feste Einnahme, die mit der Kaufkraft des Geldes unweigerlich sinkt, angewiesen sind, gewiss nicht klein. Damit sinkt aber ebenso sicher der Kreis derer, die über die unmittelbaren Bedürfnisse des täglichen nackten Lebens hinaus sich Ausgaben leisten können, und hiervon wird in erster Linie die Luxusindustrie — zu der das Lichtbildgewerbe in diesem Sinne gehört — betroffen.

Die Preise, die für unsere Arbeit gefordert werden können, sind nicht willkürliche. Eine Steigerung in dem Masse, wie Arbeitslöhne und vor allem Rohstoffe steigen, ist fast überall ausgeschlossen. Es muss daher nach Betriebsersparnissen gefahndet werden.

Das ist nun durchaus nicht unmöglich, wenn auch die Quellen der Ersparnisse mühsam erschlossen werden müssen. Sparsamkeit auch am Kleinsten ist die erste unumgänglich notwendige Massnahme. Aber das genügt nicht. Technische Vorteile, die bis jetzt kaum ins Auge gefasst worden sind, müssen nun ausgenutzt werden. Eine nahegelegene Möglichkeit haben weitblickende Fachleute bereits ins Auge gefasst: die breiteste Verwendung der Vergrösserung für die Tagesarbeit.

In der Tat lässt sich kaum ein Gesichtspunkt anführen, der gegen die Möglichkeit spräche, auch kleinere Bildnisse unter Benutzung entsprechend winziger Grundaufnahmen herzustellen. Selbst für das Kabinettbild lässt sich eine solche Massnahme noch erfolgreich durchführen. Eine zweifache Vergrösserung ist bei einer Aufnahme auf eine „grobkörnige“ Porträtplatte in der Wirkung nicht von einem Rahmendruck zu unterscheiden, wenn die ganze Arbeit darauf zugeschnitten ist.

In optischer Beziehung gibt es heute keine Bedenken. Unsere kleinen Linsen neuzeitlicher Bauart sind so scharf arbeitend, dass sie diese Möglichkeit ohne weiteres gewähren. Nur muss ihre Brennweite entsprechend gewählt werden. Man darf die neuen Kabinettbilder nicht mit Linsen von 12—14 cm Brennweite aufnehmen wollen, sondern muss bei der Aufnahme den künstlerisch erforderten Abstand innehalten. Die Vergrösserung auf den doppelten Längsmassstab kann dann immer noch zeichnerisch so reich, in den Tonabstufungen so plastisch wirken, dass sie dem Abklatsch nicht nachsteht.

Ebenso lassen sich keine Bedenken in dem Sinne geltend machen, dass der erhöhte Arbeitsaufwand beim Herstellen der Vergrösserungen die verringerten Kosten für das Urbild aufwiegen. Tatsächlich ist ja die Herstellung einer Vergrösserung nicht mühevoller als die eines Druckes im Kopierrahmen. Besonders bei grösserer Auflage kommt die Handlichkeit des Vergrösserungsvorganges voll zur Geltung. Es ist viel leichter und billiger, eine gewisse Zahl von Vergrösserungen herzustellen, als die gleiche Zahl von Rahmendrucken — es muss nur der ganze Arbeitsgang und das Arbeitsgerät dementsprechend gewählt werden, besonders aber muss das Vergrösserungspapier berechtigten Anforderungen genügen. Solange man die Vergrösserung als gelegentliche, eigentlich nur ausnahmsweise vorkommende Arbeit be-

Digitized by Google

trachtet und nicht den ganzen Zuschnitt des Arbeitsganges der neuen Technik anpasst, wird man sich mit dem Grundgedanken nicht vertraut machen können.

Vor allem bedürfen wir viel handlicherer Vergrösserungsgeräte als der jetzt gebräuchlichen. Einstellung des Vergrösserungsgeräts, Lage der Vergrösserungsfläche, Lichtquelle, alles muss dem neuen Arbeitsplan erst angepasst werden; der Kopierrahmen in seiner heutigen Gestalt ist auch erst aus halbjahrhundertelanger Erfahrung heraus entstanden. Mit dem alten Vergrösserungsapparat und der senkrechten Spannfläche des Papiers wird man nicht weit kommen. Der Vergrösserungsapparat wird vollkommen umzugestalten sein, seine Achse muss senkrecht angeordnet, die Lichtquelle demgemäss geändert, die Träger für die Aufnahme neu und zweckmässig gebildet sein, die optischen Teile müssen ebenfalls für die vollkommen neue Arbeitsweise umgemodelt werden.

Aber die Hauptsache bleibt die Aufnahmeplatte und der Vergrösserungsstoff. Die Vorbedingung für die wirtschaftlich vorteilhafte Herstellung der Vergrösserungen ist der Wegfall einer Bildüberarbeitung mit Tusche und Stift über die gewöhnliche Arbeit dieser Art hinaus. Das ist selbst bei schwacher Vergrösserung nur dann möglich, wenn die Aufnahme selbst nur geringer Nacharbeit von Hand bedarf. Alle Massnahmen, welche die zeichnerische Nachhilfe verringern, müssen daher planmässig getroffen werden, als da sind: weiche Beleuchtung, saubere Arbeit (Platten abstäuben, reine Schalen, Fixierbäder ohne Schmutz, Abwischen der gewässerten Platte mit nasser Watte usw.), farbenempfindliche Platten. Diese letzteren, gegebenenfalls in Verbindung mit geeigneten Lichtfiltern, sind die Grundbedingung für wirtschaftlich vorteilhafte Arbeit.

Eine Hauptfrage bleibt zuletzt das Vergrösserungspapier. So grosse Fortschritte auch seine Herstellung gemacht hat, es bleiben noch manche Wünsche zu erfüllen, und die Gewohnheit vieler — gerade der besten — Lichtbildner, am alten, unmittelbar auskopierenden Papier festzuhalten, hat ihren guten Grund: nicht alles in unserer Kunst ist ja alter Zopf, den man ohne Schaden für die Arbeit abschneiden kann!

Aber das sind gewiss nur Uebergangshindernisse; die Zukunft gehört den Vergrösserungsverfahren, weil sie hochgradig geeignet sind, kostbare Zeit, Arbeitskraft und Ausgangsstoffe zu sparen. Aber noch ein anderer wesentlicher Gesichtspunkt spricht für die Vergrösserung. Das ist die künstlerische Seite der Sache. Die süsse Geleecktheit der Lichtbilder, die zugleich so geliebte und gefürchtete, ist der Vergrösserung nicht in dem Masse natürlich, wie dem unmittelbaren Abzug. Jede Vergrösserung wirkt kerniger, oft in wohltätigem Sinne gröber und weniger glatt, leider vielfach auch roher und ärmlicher. An das Kunstgefühl des Herstellers stellt sie unzweifelhaft höhere Anforderungen als der Abklatsch. Davon in einer weiteren Tagesfrage.

Die verschiedenen Methoden zur Herstellung farbenempfindlicher Badeplatten.

Von Dr. A. Hübl. [Nachdruck verboten.]

Das Sensibilisieren der Platten geschieht am besten in einer völlig finsteren Dunkelkammer. Man kann zwar bei der Sensibilisierung mit Erythrosin bei genügender Vorsicht eine dunkelrote und bei der Präparation rotempfindlicher Platten eine dunkelgrüne Beleuchtung benutzen, handelt es sich aber um panchromatische Platten, so ist auch diese nicht zulässig, und es ist nicht nur in diesem Falle, sondern stets am besten, wenn man auf jede Art Beleuchtung verzichtet.

Und das geht auch bei einiger Uebung tadellos, ja es ist eigentlich viel bequemer, ohne Licht zu arbeiten, als bei einer Beleuchtung, der man tunlichst ausweichen muss und bei der von einem deutlichen Sehen doch keine Rede sein kann.

Digitized by Google

Schützt man die Platten bei der Sensibilisierung gegen jedes Licht und sorgt man für rasches Trocknen derselben, so wird man tadellose, schleierfreie Negative erhalten.

1. Das Sensibilisieren mit Farbstofflösungen.

Alle panchromatischen Sensibilisatoren (Isozyanine) können in wässerigen Bädern benutzt werden, nur bei Pinachromviolett ist der Zusatz von 20—30 % Alkohol notwendig, um mit Sicherheit reine Platten zu erhalten.

Dr. König[1]) empfiehlt, die im Wasserbad sensibilisierten Platten durch etwa 2 Minuten in fliessendem oder doch öfters gewechseltem Wasser zu waschen und sie dann erst zu trocknen. Nun ist aber die auf der Platte eventuell ausgeschiedene Farbstoffschicht, die Schleier und Flecke verursacht, in Wasser ganz unlöslich, lässt sich also durch Waschen nicht entfernen, und zahlreiche Versuche haben auch gezeigt, dass das Auswaschen der sensibilisierten Platten ganz gut unterbleiben kann.

Die Rotsensibilisatoren fordern dagegen unbedingt Lösungen mit 30—50 % Alkohol.

Die notwendige Menge des Farbstoffes in den Bädern ist immer nur eine sehr geringe, und am besten entsprechen Konzentrationen zwischen 1:30000 und 1:100000.

Zum Ansetzen der Bäder dienen Farbstofflösungen 1:1000 mit 95prozentigem Alkohol, die vollkommen haltbar sind, und man benutzt von diesen Vorratslösungen auf 100 ccm Badeflüssigkeit, entsprechend der Ausgiebigkeit bzw. dem Farbevermögen des Farbstoffes, 1—3 ccm.

Doch braucht man in dieser Beziehung nicht ängstlich zu sein, da man mit etwa 2 ccm bei allen Farbstoffen fast das gleiche Resultat erzielt.

Ist der Farbstoffgehalt allzu gering, so sensibilisieren die Bäder schlecht.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Zusammensetzung der diesen Verhältnissen entsprechenden Farbstoffbäder.

	Bezeichnung des Farbstoffes	Destilliertes Wasser ccm	90 prozentiger Alkohol ccm	Farbstofflösung 1:1000 ccm	Alkalischer Zusatz
Panchromatische Sensibilisatoren	Homokol	300 oder 200	— oder 100	6	3 ccm kalt gesättigte Boraxlösung oder 5 Tropfen Ammoniak
	Aethylrot			6	
	Pinaverdol			9	
	Orthochrom			6	
	Isokol			9	
	Pinachrom			6	
	Pinachromviolett	200	100	6	
Rotsensibilisatoren	Pinazyanol			4	
	Pinachromblau	180	120	4	
	Pinazyanolblau	150	150	4	
	Dizyanin	170	130	9	
Grün	Erythrosin	300	—	20	5 Tropfen Ammoniak

Verfügt man über keinen Trockenkasten mit Ventilator, so ist es zweckmässig, bei allen Farbstoffen alkoholische Bäder zu benutzen, um das Trocknen der Platten zu beschleunigen und das starke Anquellen der Gelatine bei warmem Wetter zu vermeiden.

Einzelne Platten sensibilisiert man in Glas- oder Porzellantassen und für eine grössere Zahl benutzt man die bekannten Standentwicklungströge, in die sich zwölf Platten gleichzeitig einstellen lassen. Man belässt die Platten 3—4 Minuten in der Flüssigkeit und trocknet sie tunlichst rasch.

---

1) Dr. E. König: Das Arbeiten mit farbenempfindlichen Platten. Verlag von Gustav Schmidt, Berlin, 1909.

Digitized by Google

Nach Dr. König sollen in 300 ccm Wasserbad nicht mehr als zehn Platten 9 × 12 sensibilisiert werden, und das Bad wird nach dem Gebrauch weggeschüttet. In der gleichen Menge eines alkoholischen Bades können dagegen 12—18 Platten 9 × 12 gebadet werden, dann kann es durch Zusatz von 2—3 ccm Farbstofflösung verstärkt und weiter verwendet werden.

An Stelle des 90prozentigen Alkohols kann man auch denaturierten Spiritus benutzen, und E. Valenta[1]) empfiehlt einen 50prozentigen Zusatz von Holzgeist zu den Bädern, besonders bei der Sensibilisierung mit Dizyanin. Auch Azeton ist brauchbar, und soll sich, gleichfalls als 50prozentiger Zusatz bei Aethylrot, Pinachrom und Dizyanin besonders bewähren.

2. Das Badeverfahren mit Alkoholspülung.

Die erwähnte, die Reinheit der Platten schädigende Farbstoffablagerung auf der Gelatineschicht lässt sich in sehr vollkommener Weise dadurch beseitigen, dass man die gebadeten Platten, gleichgültig, ob das in einer rein wässerigen oder einer alkoholischen Flüssigkeit geschah, vor dem Trocknen, etwa 1 Minute lang mit 90prozentigem Alkohol abspült, wobei die Platte in fortwährender Bewegung erhalten werden muss. Dadurch wird der abgeschiedene Farbstoff vollständig weggelöst, die Empfindlichkeit bleibt unverändert, die Platten trocknen sehr rasch und liefern sehr klare Negative.

Das Verfahren dürfte als die beste Sensibilisierungsmethode zu betrachten sein, und nur, weil es etwas umständlich ist und der Alkoholverbrauch ziemliche Kosten verursacht, kann es nicht allgemein empfohlen werden.

3. Die Wassersensibilisierung nach Dr. E. König.

Dr. König[2]) hat in neuerer Zeit einen Badeprozess ohne Alkohol mitgeteilt, der einem von Debenham[3]) angegebenen Verfahren nachgebildet ist und wobei ein Kunstgriff benutzt wird, um die erwähnte Farbstoffabscheidung auf der Oberfläche der Platte zu vermeiden. Die Platte wird nämlich zuerst in einer alkoholischen Farbstofflösung gebadet, was bei rotem Licht geschehen kann, da dabei eine Sensibilisierung noch nicht erfolgt, dann lässt man trocknen und bringt sie auf kurze Zeit in ein Wasserbad, wodurch sie farbenempfindlich werden.

Die alkoholische Farbstofflösung besteht aus:

Farbstofflösung 1 : 1000	4 ccm,
90prozentigem Alkohol.	100 „

und es genügt, die Platten in diese Flüssigkeit kurz einzutauchen. Nach dem Trocknen, wozu nur etwa 5 Minuten erforderlich sind, ist die Oberfläche der Platten mit einer Spur des Farbstoffes gleichmässig überzogen, und in diesem Zustande können sie beliebig lange aufbewahrt werden.

Um sie farbenempfindlich zu machen, legt man sie auf etwa 5 Minuten in ein Wasserbad, wobei der Farbstoff in Lösung geht, die von der quellenden Gelatine aufgesaugt wird, zum Bromsilber gelangt, dieses anfärbt und sensibilisiert. Die Platten sind dann selbstverständlich möglichst rasch zu trocknen.

Das Verfahren verdient die vollste Beachtung, denn es liefert vollkommen reine, klararbeitende Platten; dabei ist man unabhängig vom Zustand des Farbbades und erzielt daher stets gleiche Resultate. Die alkoholische Lösung ist im Dunkeln aufbewahrt, vollkommen haltbar, bei wiederholtem Gebrauch steigt lediglich ihre Konzentration und sie ist dann mit etwas Alkohol zu verdünnen.

Das Verfahren ist auch bequemer als der Badeprozess mit Farbstofflösungen, denn es ist viel angenehmer, in einer nicht beleuchteten Dunkelkammer mit einem Wasserbad zu manipulieren als mit Farbbädern.

Hat man eine grössere Zahl Platten zu sensibilisieren, so benutzt man für die Alkohollösung eine Tauchküvette und zum Wässern der Platten einen Standentwicklungstrog, in welchen zwölf Platten eingestellt werden können.

---

1) „Photogr. Korresp." 1900, S. 449.
2) „Photogr. Rundschau" 1917, S. 257.
3) „Photogr. Rundschau" 1894, S. 279.

Digitized by Google

Das Verfahren ist aber nur bei den panchromatischen Sensibilisatoren, die im Wasser, wenn auch nur spurenweise, löslich sind, brauchbar, und mit diesen erhält man auch eine vollkommene zufriedenstellende Farbenempfindlichkeit. Pinachrom ergab z. B. $v = 0{,}25$. Die im Wasser gar nicht löslichen Rotsensibilisatoren sowie das Pinachromviolett sensibilisieren aber, in dieser Weise verwendet, nur ungenügend. Es wurden z. B. erhalten für Pinachromviolett $v = 0{,}07$ und für Pinachromblau $v = 0{,}03$.

Eine Ausnahme in dieser Beziehung macht nur das Pinazyanol, mit dem $v = 0{,}17$ erhalten wurde.

Obwohl mit diesem Farbstoff im alkoholischen Bad eine doppelt so hohe Empfindlichkeit erzielt wird, so ist doch seine immerhin gute Wirkung bei dieser Art der Sensibilisierung recht merkwürdig, denn das Pinazyanol ist in Wasser unlöslich, und es ist nicht einzusehen, wie es in das Innere der Gelatineschicht einzudringen vermag.

4. Die Sensibilisierung in Essigsäurebädern.

Schliesslich wäre noch eine Sensibilisierungsmethode zu besprechen, die schon im Jahre 1886 von Weissenberger[1]) angegeben wurde und die in gewissen Fällen mit Vorteil zu benutzen ist.

Ihr liegt die Tatsache zugrunde, dass die wässerigen Lösungen der panchromatischen Sensibilisatoren schon durch Spuren von Essigsäure entfärbt werden und doss aus der farblosen Flüssigkeit beim Eintrocknen wieder der ursprüngliche Farbstoff ausgeschieden wird. Badet man daher eine Platte in der entfärbten Lösung, so wird sie beim Trocknen farbenempfindlich. Man benutzt nachstehendes Bad:

Destilliertes Wasser	300 ccm,
Farbstofflösung 1:1000	6—9 „
Essigsäure	1 Tropfen,

und eventuell kann man bei warmem Wetter oder um das Trocknen der Platten zu beschleunigen, einen Teil des Wassers, 50—100 ccm, durch Alkohol ersetzen.

Durch die Essigsäure wird die Flüssigkeit farblos, bei Pinachromviolett gelblich, bei Homokol und Isokol rötlich, sie verliert den kolloidalen Charakter und vermag daher leicht in die Gelatine einzudringen.

Man belässt die Platten 3—4 Minuten in der Badeflüssigkeit und trocknet sie tunlichst rasch in einem vollkommen finstern Raum.

Das Verfahren liefert reine und klare Platten und hat den Vorteil, dass man beim Baden der Platten rotes Licht benutzen kann.

Allerdings muss man dabei vorsichtig sein, da die Platte sich sehr bald, noch im feuchten Zustande zu färben beginnt, und man darf nicht etwa den Trockenkasten öffnen, wenn die Dunkelkammer rot beleuchtet ist.

Die Farbenempfindlichkeit ist eine durchaus zufriedenstellende, wenn sie auch nicht jenes Mass erreicht, das man unter günstigen Verhältnissen sonst erzielen kann.

Die Sensibilisierung mit Essigsäurebädern ergab z. B. nachstehende Farbenempfindlichkeiten: Pinaverdol $v = 0{,}17$, Pinachrom $v = 0{,}27$, Pinachromviolett $v = 0{,}27$, während mit neutralen oder alkalischen Farbstoffbädern die Zahlen: 0,20, 0,29 und 0,45 gefunden wurden.

Das Verfahren ist selbstverständlich nur bei jenen Farbstoffen brauchbar, die durch Essigsäure entfärbt werden, es ist also bei den Rotsensibilisatoren nicht verwendbar.

---

1) „Photogr. Korresp." 1886, S. 591.

Die Prüfung orthochromatischer Platten mit Hilfe von Farbentafeln.

Von Dr. A. Hübl[1]).

[Nachdruck verboten.]

Der einfachste Weg, um sich über die Eigentümlichkeiten einer farbenempfindlichen Platte zu orientieren, besteht darin, dass man mit ihr eine aus passend gewählten Farben bestehende Tafel photographiert. Aus der Wiedergabe der Farben, die man gegenseitig

---

1) Aus dem in nächster Zeit erscheinenden Werk des Verfassers: Die orthochromatische Photographie.

Digitized by Google

vergleicht, kann man auf die Farbenempfindlichkeit der Platte, auf ihre Brauchbarkeit für die Photographie farbiger Objekte schliessen. Ein solches, in vielen Fällen vollkommen ausreichendes Probeobjekt ist eine Blau-Gelbtafel, die man mit Hilfe von Ultramarin und Chromgelb durch Aufstrich oder Pressendruck leicht herstellen kann. Man bedarf dazu keinerlei Vorlage, denn „Gelb und Blau" bezeichnet ganz bestimmte Farbentöne, was beispielsweise von der Bezeichnung „Rot" nicht der Fall ist, denn bei diesen Namen wird einmal an Zinnober-, das andere Mal an Karminrot gedacht.

Kennt man das Verhalten einer orthochromatischen Platte gegen Blau und Gelb, so weiss man auch, wie sie Grün abbildet, denn eigentlich ist sie grünempfindlich und wird nur fälschlich als gelbempfindlich bezeichnet. Aus der Wirksamkeit von Chromgelb und Ultramarin kann man sich daher recht gut ein Urteil bilden über die Brauchbarkeit einer Platte für verschiedene Zwecke, besonders für die Photographie von Landschaften. Gibt die Platte Blau heller als Gelb, so ist sie nur mit einem Gelbfilter verwendbar, und je grösser die Helligkeitsdifferenz zwischen dem Blau- und Gelbbild ist, desto dunkler muss die Gelbscheibe sein.

Erscheint Blau und Gelb gleich hell oder letzteres sogar heller, was bei den modernen orthochromatischen Platten mit gelbgefärbter Schicht der Fall ist, so kann in vielen Fällen das Filter ganz entfallen, stets aber genügt eine schwache Gelbscheibe.

Wenn eine Platte Ultramarinblau und Chromgelb gleich hell abbildet, so darf sie noch nicht als gleich blau- und gelbempfindlich betrachtet werden, denn das Gelb ist fast rein, d. h. es enthält kein Schwarz, aber selbst das feurigste Ultramarinblau, satt aufgetragen, ist mit etwa 50 % Schwarz verunreinigt. Diese Schwärzlichkeit unterstützt natürlich die Dunkelabbildung des blauen Farbstoffes und lässt den Orthochromatismus der Platte viel günstiger erscheinen, als er tatsächlich ist.

Handelt es sich um rotempfindliche Platten, so benutzt man eine Dreifarbentafel, die ausser Blau und Gelb auch Rot enthält, und zwar Zinnoberrot, denn Karminrot reflektiert auch Blau und wird daher auch von der gewöhnlichen, nicht farbenempfindlichen Platte ziemlich hell wiedergegeben.

Der Schwarzgehalt von zinnoberroten Pigmenten ist etwa halb so gross wie jener der blauen, und daher spricht das Helligkeitsverhältnis, in welchem diese Farben auf einer Platte abgebildet werden, gleichfalls zugunsten ihrer Rotempfindlichkeit.

Um diesen, durch die verschiedene Schwärzlichkeit der Körperfarben bedingten Täuschungen zu begegnen, benutzt der Verfasser eine Farbentafel[1]), welche die drei Grundfarben nebst Gelb enthält, die aber durch einen passenden Zusatz von Schwarz auf gleiche Schwärzlichkeit gebracht wurden.

Die Zusammensetzung dieser Farben zeigt nachstehende Tabelle:

	Menge von		
	Farbe	Weiss	Schwarz
Rot	39	4	57
Grün	39	8	53
Blau	38	2	60
Gelb	43	4	53

Die vier Farben sind, wie man sieht, ziemlich gut und für die Zwecke der Praxis jedenfalls genügend genau abgestimmt; sie reflektieren etwa 40 % der im auffallenden weissen Licht vorhandenen farbigen Strahlen.

Die Abbildung dieser Farben entspricht dann der tatsächlichen Farbenempfindlichkeit der Platte, und wenn z. B. im Negativ Blau ebenso gedeckt erscheint wie Gelb oder Rot, so ist auch die Gelb- oder Rotempfindlichkeit gleich der Blauempfindlichkeit.

Man kann diese abgestimmten Farben auch für eine annähernd quantitative Ermittlung der Farbenempfindlichkeit benutzen, indem man sie mit einer Grauskala von bekannten Helligkeitsstufen kombiniert. Durch Vergleich der den Farben entsprechenden Schwärzungen mit jenem der Grauskala lässt sich dann die Grün- und Rotempfindlichkeit direkt ab-

1) Diese Farbentafel wurde in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht und ist auch in den Heften 26 (Dreifarbenphotographie) und 74 (Lichtfilter) der Enzyklopädie der Photographie enthalten.

Digitized by Google

lesen [1]). Beim Gebrauch der Farbentafeln ist es wichtig, dass jede Platte entsprechend ihrer Empfindlichkeit exponiert und entwickelt wird. Man bringt zu diesem Zwecke neben der Farbentafel eine kleine Grauskala an, die sich durch stufenweises Belichten eines Streifens Bromsilber- oder Gaslichtpapiers leicht herstellen lässt, und belichtet und entwickelt so, dass die Skala auf jeder Platte das richtige Aussehen zeigt. Solche Aufnahmen gestatten dann untereinander einen zutreffenden Vergleich.

Handelt es sich jedoch um einen Vergleich von verschiedenen Sensibilisierungsverfahren oder von verschiedenen Sensibilisatoren, so wird man die Platten gleich lange exponieren und entwickeln, und in diesem Falle ist eine aus farbigen Streifen bestehende Farbentafel besonders zu empfehlen, da sie es möglich macht, zwei oder drei Platten, entsprechend zugeschnitten, nebeneinander in die Kassette eingelegt, gleichzeitig zu exponieren.

Eine solche von Dr. König zusammengestellte Farbentafel wird von den Höchster Farbwerken in den Handel gebracht. Auch diesen Farben fehlt die volle Sättigung, und sie enthalten reichlich Schwarz, wie das bei allen Pigmentfarben der Fall ist. Für lediglich vergleichende Aufnahmen bilden sie aber ein gut zusammengestelltes Objekt.

Alle Farbentafeln besitzen den sehr störenden Mangel, dass die auf Papier aufgestrichenen oder aufgedruckten Pigmente immer etwas Weiss reflektieren, wodurch besonders bei Platten mit nur geringer Farbenempfindlichkeit eine Verschleierung des Ergebnisses eintritt und oft ein ganz falsches Bild über die Beschaffenheit der Platte gewonnen wird. Selbst satt aufgedruckte Firnisfarben, wie sie die Farbentafel des Verfassers zeigt, remittieren 0,02 (Blau) bis 0,08 (Grün) Weiss, und viel schlechter sind mit Wasserfarben hergestellte Aufstriche. So reflektieren z. B. Anreiterfarben, satt auf Papier aufgetragen: Chromgelb Nr. 1 0,16, Ultramarin 0,06 und Zinnober Nr. 1 0,18 Weiss.

Wegen der Weisslichkeit der Pigmente kann uns eine gewöhnliche Platte eine Rot- und Grünempfindlichkeit vortäuschen, von der tatsächlich keine Spur vorhanden ist, und darin liegt der Grund, warum die Farbentafeln für exakte Untersuchungen nicht geeignet sind.

---

1) Dr. A. Hübl, Die Dreifarbenphotographie, 3. Aufl., S. 112. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale).

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

— Das Abdecken von Negativen ist, wenn es sich um Porträts handelt, eine besonders schwierige Arbeit. Und doch wird sehr häufig an den Lichtbildner die Aufgabe gestellt, aus einer Gruppe heraus oder vielleicht nach einer Liebhaberaufnahme mit unmöglichem Hintergrund und Beiwerk ein vergrössertes Bildnis zu schaffen, das sich nicht allzusehr von einem im Glashaus unter den üblichen Bedingungen hergestellten Porträt unterscheiden soll.

Da tritt denn an den Lichtbildner die Frage heran, wie er den Hintergrund am zweckmässigsten beseitigt. Der einfachste Weg besteht vielleicht darin, dass er eine Rohvergrösserung nach dem unbehandelten kleinen Negativ anfertigt und diese Vergrösserung ausgiebig retuschiert, wobei der Hintergrund unter Zuhilfenahme des Spritzapparates mit einer deckenden Farbe angelegt wird.

Ein anderer Weg ist der, dass man den Hintergrund unter ausgiebiger Benutzung von Retuschierstift, Farbe und Schabemesser „ausgleicht“; endlich kann man auch den Hintergrund mit Deckfarbe abdecken, während man nur sehr selten den Hintergrund im Negativ durch Schaben ganz entfernen wird, so dass er schwarz kopiert.

Dieses Abdecken kann nun namentlich bei kleinen Bildnissen, wie sie Amateuraufnahmen meist zeigen, ungewöhnliche Schwierigkeiten bereiten. Bei Benutzung von Pinsel und Abdeckfarbe hat man selbst bei genauester Innehaltung der Konturen immer das Gefühl, dass die Arbeit nicht richtig ausgeführt ist, und bei unscharfen Konturen, wie sie grössere Köpfe immer an irgendeiner Stelle aufweisen, steigert sich das unsichere Gefühl, wohin man die scharfe Pinselkontur legen soll, oft in geradezu beängstigender Weise.

Der Unterzeichnete, welcher viele derartige Arbeiten auszuführen hat, geht nun meist in der Weise vor, dass er unscharfe Konturen auch verlaufend abdeckt, während scharfe Konturen natürlich scharf abgedeckt werden müssen. Dieses unscharfe Abdecken nimmt man am besten mit einem gut gespitzten, nicht zu harten, aber kräftig deckenden, schwarzen Retuschierstift vor. Um die Schicht gut annahmefähig hierfür zu machen, übergiesst man

Digitized by Google

sie mit Mattlack oder der unter dem Namen Ham-Lack bekannten Harzlösung, die allerdings in der letzten Zeit, wohl infolge Fehlens notwendiger Harze oder Lösungsmittel, hierfür nicht mehr so vollkommen arbeitet wie früher. Die Zone des unscharfen Verlaufes muss sich nach der Art des Negativs richten. Zweckmässig geht man soweit wie irgend möglich mit der Retuschierstiftabdeckung an das Objekt heran, macht die äusserste Abdeckungsgrenze ganz leicht und verbreitert und verdunkelt dann diesen Streifen nach aussen, bis er ungezwungen in den von der Abdeckfarbe geschaffenen, gänzlich lichtundurchlässigen Grund übergeht.

Für das Ziehen scharfer Konturen mit Pinsel oder Feder und Abdeckfarbe muss man sich nach den Erfahrungen des Unterzeichneten unbedingt einer Lupe bedienen, falls man nicht etwa derartig stark kurzsichtig ist, dass man unter Absetzen der Brille ganz nahe mit den Augen an das Negativ herangehen kann, wodurch man mit unbewaffnetem Auge stark vergrössert sieht.

Eine Lupe für einäugige Betrachtung, wie sie ja auch die Uhrmacher benutzen, erfordert nun eine aussergewöhnliche Uebung, wenn sie beim Abdecken feiner Konturen Nutzen gewähren soll. Viel günstiger stellen sich in dieser Beziehung die sogenannten binokularen Lupen oder Lupenbrillen. Eine solche ist auch bereits einmal in der „Zeitschrift für Reproduktionstechnik“ von Professor O. Mente für das Abdecken und ähnliche Aufgaben empfohlen worden. Ich selbst habe mir seinerzeit auf diese Anregung hin eine Rektavistlupenbrille, wie sie von Nitsche & Günther in Rathenow erzeugt wird, durch meinen Optiker besorgen lassen und kann jetzt die feinsten Abdeckarbeiten (auch bei sogenannten Skizzenporträts usw.) mit einer Schnelligkeit und Sicherheit ausführen, wie ich sie früher nicht kannte.

Auch beim Ausschneiden von sogenannten „Puppen“, d. h. Zelloidinkopien, bei denen das Porträt, oder was es ist, genau herausgeschnitten wird, worauf man das Objekt selbst oder den am Licht nachgedunkelten Hintergrund konturendeckend auf das Negativ klebt und nun nach Bedarf helle oder dunkle Hintergründe erzielt, benutze ich mit grossem Vorteil diese Lupenbrille.

Wer mit Retuschierpinseln nicht gut umzugehen weiss oder eine zitternde Hand hat, dem kann empfohlen werden, sogenannte Zeichenfedern an Stelle der Pinsel zu verwenden. Allerdings erfordert auch dieses Arbeitszeug einige Uebung. Vor allem sollte man nicht zweimal hintereinander über die feuchte Schicht gehen oder wenigstens für eine gute Gerbung der abzudeckenden Platte vor der Behandlung sorgen. R. R.

Zu unseren Bildern.

Der Name Dührkoop ist mit dem Aufgeben der konventionellen Porträtphotographie, wie sie mit ganz geringen Ausnahmen bis gegen Ende der 90er Jahre ausgeübt wurde, aufs engste verknüpft. Damals war der Bruch mit der Tradition eine Tat zu nennen, bedeutete er doch neben dem Umlernen auch die Existenzfrage. Beides überwandt Dührkoop, wobei ihn die Fähigkeiten seiner Tochter Minya Diez besonders unterstützten. Heute leitet die letztere das Atelier in Hamburg und die beiden Werkstätten in Berlin allein, und da sie auch vorher schon einen grossen Teil der Aufnahmen selbst machte, besteht zwischen der Art der im vorliegenden Heft reproduzierten Bilder und den früher gezeigten im wesentlichen kein Unterschied.

Minya Diez ist in ihren besten Arbeiten frei in der Auffassung und bemüht, Wiederholungen zu vermeiden. Man vergleiche die beiden Aufnahmen Mutter und Kind, die bei demselben Motiv so verschieden im Ausdruck sind. Vielleicht zieht man die klarere, mehr zeichnerische der weicheren, tonigeren Form vor, im Aufbau, in der Auffassung und der Raumwirkung sind beide gut. Ausgezeichnet sind auch in der Komposition wie im Ausdruck die beiden Doppelbildnisse. Hier ist wirklich alles vermieden, was an die Schablone erinnert. Man beachte besonders die Haltung der Figuren und die Benutzung der Arme und Hände zur bildlichen Abrundung, und das gleiche Interesse verdienen die verschiedenartig aufgefassten Frauenköpfe auch in bezug auf die technische Haltung.

Im ganzen genommen können diese Arbeiten als Höchstleistungen der Berufsphotographie angesehen werden, denen man wenig Ebenbürtiges an die Seite stellen kann.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

JAN 1 1922

Das

Atelier des Photographen

Allgemeine Photographen-Zeitung und Photographische Chronik

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rat Dr. **A. Miethe**, o. Professor an der Techn. Hochschule zu Berlin und **F. Matthies-Masuren**, als Leiter des künstlerischen Teiles

XXVII. Jahrgang 1920

Mit 96 Kunstbeilagen

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp
Halle (Saale), 1920

Digitized by Google

Das „Atelier des Photographen" (Photographische Chronik) ist

Organ folgender Landesverbände, Innungen und Vereine:

Anhaltischer Photographen-Bund (E. V.) — Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste, Frankfurt a. M. — Fränkischer Photographen-Bund — Gesellschaft Deutscher Lichtbildner — Hessischer Photographen-Bund — Verband Mecklenburger Photographen — Nordwestdeutscher Photographen-Bund — Pfälzischer Photographen-Bund — Photographische Genossenschaft des Rheinisch-Westfälischen Industriebezirks — Sächsischer Photographen-Bund (E. V.) mit den Sektionen Dresden und Umgegend, Leipzig, Erzgebirge, Chemnitz, Zwickau, Mittelsachsen, Vogtland, Kreishauptmannschaft Bautzen — Verein Schlesischer Fachphotographen (E. V.) — Schleswig-Holsteinischer Photographen-Verein — Thüringer Photographen-Bund — Württembergischer Photographen-Bund — Schweizerischer Photographen-Verein;

Photographen-Zwangsinnung im Herzogtum Sachsen-Altenburg und den Fürstentümern Reuss ältere und jüngere Linie, Sitz Gera — Photographen-Zwangsinnung der Kreise Angerburg, Darkehmen, Goldap, Gumbinnen, Insterburg, Pillkallen, Ragnit, Stallupönen, Tilsit — Zwangsinnung für Photographen in dem Bezirk der Handwerkskammer Arnsberg — Pflichtinnung für das Photographengewerbe Augsburg — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Aurich — Photographen-Innung der Kreise Bielefeld, Herford, Wiedenbrück und Halle i. W., Sitz Bielefeld — Innung Buer (Westf.) — Photographen-Innung Braunschweig — Photographischer Verein Cassel — Zwangsinnung für das Photographengewerbe des Gewerbekammerbezirks Chemnitz — Zwangsinnung für das Photographenhandwerk in den Stadtgemeinden Cöln und Mülheim a. Rh. — Photographen-Zwangsinnung Sitz Danzig — Photographen-Innung zu Darmstadt — Photographen-Zwangsinnung für den Handwerkskammerbezirk Dortmund — Niederrheinische Photographen-Zwangsinnung, Sitz Düsseldorf — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Duisburg, Hamborn, Dinslaken, Rees, Essen, Oberhausen und Mülheim (Ruhr) — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirke der Kreise Eiderstedt, Husum, Tondern und Friedrichstadt — Photographen-Zwangsinnung für den II. Westpreussischen Handwerkskammerbezirk, Sitz Elbing — Photographen-Zwangsinnung für die Stadt- und Landkreise Erfurt, Mühlhausen, Langensalza, Schleusingen und Weissensee, Sitz Erfurt — Zwangsinnung der Photographen im nördlichen Teil des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. — Photographen-Zwangsinnung der Grafschaft Glatz — Photographen-Innung (Zwangsinnung) Görlitz — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Hannover und Linden — Photographen-Innung zu Hildesheim für den Regierungsbezirk Hildesheim — Photographen-Zwangsinnung Sitz Insterburg — Zwangsinnung für das Photographengewerbe Sitz Jena — Photographen-Innung (Zwangsinnung) Karlsruhe — Photographen-Zwangsinnung Kempten i. A. für das bayrische Allgäu und Südschwaben — Photographen-Zwangsinnung in Kiel — Photographen-Zwangsinnung zu Königsberg i. Pr. — Photographen-Zwangsinnung zu Leipzig — Photographen-Zwangsinnung Liegnitz — Photographen-Zwangsinnung für das Fürstentum Lippe — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Regierungsbezirk Magdeburg — Photographen-Innung Mainz — Fachphotographen-Vereinigung des Handwerkskammerbezirkes Sitz Mannheim — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Merseburg, Sitz Halle a. S. — Photographen-Innung für den Regierungsbezirk Münster — Photographen-Innung (Zwangsinnung) für die Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen — Zwangsinnung für das Photographengewerbe für das nördliche Herzogtum Oldenburg, Sitz Rüstringen — Photographen-Innung Paderborn — Zwangsinnung für die Pfalz, Sitz Kaiserslautern — Photographen-Zwangsinnung in den Amtshauptmannschaften Plauen, Oelsnitz und Auerbach — Photographen-Zwangsinnung des Württembergischen Schwarzwaldkreises, Sitz Reutlingen — Photographen-Zwangsinnung Rosenheim — Photographische Vereinigung im Regierungsbezirk Stettin (Zwangsinnung) — Zwangsinnung für das Photographengewerbe zu Stolp — Photographen-Innung zu Wiesbaden — Photographen-Zwangsinnung der Amtshauptmannschaft Zittau — Photographen-Zwangsinnung zu Zwickau;

Photographischer Verein zu Berlin — Verein Braunschweiger Photographen — Bergisch-Märkischer Photographen-Verein zu Elberfeld-Barmen — Verein Bremer Fachphotographen — Ortsgruppe der Photographen Freiburg i. Br. — Photographische Vereinigung Hamburg-Altona (E. V.) — Photographischer Verein zu Hannover — Vereinigung selbständiger Berufsphotographen des Regierungsbezirks Königsberg i. Pr. — Photographische Vereinigung für das Saargebiet, Sitz Saarbrücken — Verein Oldenburger Fachphotographen — Verein selbständiger Fachphotographen von Nordhausen und Umgegend — Züricher Photographen-Verein.

Digitized by Google

Verfasserverzeichnis.

Burian, Johann. Ueber neue Dunkelkammerfilter 18.
Büttner, Ing., Kurt Alex. Die wirtschaftliche Ausnutzung des Fliegerlichtbildes 66. 85.

Florence. Entwickeln und Tonen von Vergrösserungen 60.
Franke, Dr. Heinrich. Selenverstärkung durch Senol 26.
— Vorsichtsmassregeln zur Sommerszeit 32.

Hanneke, P. Verschiedentliche Tönung von Diapositiven im Entwicklungsprozess 69.
Hübl, Dr. A. Farbenempfindlichkeit photographischer Platten 42.
— Das Kopieren von retuschierten Negativen bei elektrischem Licht 58.

Mente, Prof. O. Von der direkten zur indirekten Schwefeltonung und ihren Abarten 2.
— Das Farmersche Carbro-Druckverfahren 12.
Mente, Prof. O. Projektion im Hellen 34.
— Zur Technik der Heimaufnahme 74.
— Neue Wege zur Belebung des Porträtgeschäfts 82.
Miethe, Prof. Dr. A. Die Bedeutung der farbenempfindlichen Platte 50.

Schmidt, Hans. Ueber Satzobjektive und Dr. Rudolphs „Plasmat" 90.
Schrott, Dipl.-Ing. K. Lichtvergleicher 94.

Valenta, E. Ueber Silbereisenprozesse und die Vorschriften zur Herstellung von Kallitypiepapier 10.
Volkmann, Dr. Wilhelm. Dunkelkammerbeleuchtung 62.

Warstat, Dr. W. Lebendigkeit und Ausdruck im photographischen Bildnis 7. 14.
Wurm-Reithmayer, Dipl.-Ing. Die Wahl der Gelbscheibe 22. 30.

Sachverzeichnis.

Aus der Werkstatt des Photographen 87. 92.

Carbro-Druckverfahren, Das Farmersche 12.

Dunkelkammerbeleuchtung 62.
Dunkelkammerfilter, Ueber neue 18.

Farbenempfindlichen Platte, Die Bedeutung der 50.
Farbenempfindlichkeit photographischer Platten 42.
Farbenphotographie, Ueber 38. 77.
Flieger-Lichtbildes, Die wirtschaftliche Ausnutzung des 66. 85.

Gelbscheibe, Die Wahl der 22. 30.

Heimaufnahme, Zur Technik der 74.

Kleine Mitteilungen für die Praxis 31. 46.
Kopieren von retuschierten Negativen bei elektrischem Licht, Das 58.

Lichtvergleicher 94.

Photographischen Bildnis, Lebendigkeit und Ausdruck im 7. 14.
Porträtgeschäfts, Neue Wege zur Belebung des 82.
Projektion im Hellen 34.

Satzobjektive und Dr. Rudolphs „Plasmat", Ueber 90.
Selenverstärkung durch Senol 26.
Silbereisenprozesse, Ueber — und die Vorschriften zur Herstellung von Kallitypiepapier 10.
Spiegels in der Bildnisphotographie, Die Anwendung des 68.
Schwefeltonung, Von der direkten zur indirekten — und ihren Abarten 2.

Tagesfragen 1. 9. 17. 25. 33. 41. 49. 57. 65. 73. 81. 89.
Tönung von Diapositiven im Entwicklungsprozess — verschiedentliche 69.

Vergrösserungen, Entwickeln und Tonen von 60.
Vorsichtsmassregeln zur Sommerszeit 52.

Was ein Photograph von den ihm zur Verfügung stehenden Chemikalien wissen muss 44. 56. 63. 71. 78. 87. 96.

Zu unseren Bildern 8. 16. 31. 40. 48. 56. 64. 72. 79. 88. 96.

Digitized by Google

Kunstbeilagen.

Heft 1.

Tafel 1—8. Aufnahmen von R. Gerling, Duisburg; Ludwig Hogrefe, Bonn; Gertrud Käsebier, New York; M. Arbuthnot.

Heft 2.

Tafel 9—16. Aufnahmen von Max Krieger, München; Thora Thomsen, Lübeck; L. Schmidbauer, München; H. Zink, Köln; K. Reiske, München; M. Giulini, München.

Heft 3.

Tafel 17—24. Aufnahmen von Erich Herter, Berlin; H. Zink, Köln; A. Mispagel, Leipzig; Gertrud Käsebier, New York.

Heft 4.

Tafel 25—32. Aufnahmen von Walter Hege, Naumburg; Rose Nikolaier, Breslau; Paul Schäfer, Wiesbaden; F. Bethmann, Halle a. S.; L. Fürth, Frankfurt a. M.; H. u. K. Andresen, Neumünster.

Heft 5.

Tafel 33—40. Aufnahmen von Emil Bardorff, Leipzig; Lily Tegtmeyer, Rüstringen-Wilhelmshaven; Walter Hege, Naumburg; E. O. Hartmann, Tübingen; L. Fürth, Frankfurt a. M.; Paul Schäfer, Wiesbaden.

Heft 6.

Tafel 41—48. Aufnahmen von Jos. Link, Hannover; F. Bethmann, Halle a. S.; Thora Thomsen, Lübeck; Max Nehrdich, Kassel.

Heft 7.

Tafel 49—56. Aufnahmen von Eme Bardorff, Leipzig; Erika Krah, Kiel; Ernst Sonntag, Dresden; Eugen Coubillier, Köln; Stef. Adele Katz, Beuthen; Rose Nikolaier, Breslau.

Heft 8.

Tafel 57—64. Aufnahmen von Otto Ehrhardt, Coswig; Arthur Luplow, Hamburg; Otto Scharf, Krefeld; Walter Zenker, Leipzig; F. Mittenbauer, Mainz; Wilh. Bögershausen, Elberfeld; Friedrich Schmieding, Dortmund.

Heft 9.

Tafel 65—72. Aufnahmen von Schlosser & Wenisch, Prag; Paul Schäfer, Wiesbaden; Eme Bardorff, Leipzig; L. Fürth, Frankfurt a. M.; Franz Löwy, Wien.

Heft 10.

Tafel 73—80. Aufnahmen von Grete Back, Dresden-Blasewitz; Minya Diez-Dührkoop, Berlin; Hugo Erfurth, Dresden; Karl Schieweck, Nordhausen; Julius Frank, Bremen; Theod. Schafgans, Bonn; Alfr. Pieperhoff, Leipzig; Carry Hess, Frankfurt a. M.

Heft 11.

Tafel 81—88. Aufnahmen von A. Grienwaldt, Eisenach; Paul Beckmann, Detmold; A. Oberschelp, Bielefeld; Ernst Lohöfner, Bielefeld; Rud. Lichtenberg, Osnabrück; J. Meiner, Zürich; M. Diez-Dührkoop, Berlin; Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.

Heft 12.

Tafel 89—96. Aufnahmen von A. Ranft, Leipzig; A. Spychalski, Stralsund; Joh. Niclou, Chemnitz; A. Mispagel, Tempelhof; Fr. Edelmann, Hennef; E. Wasow, München.

Digitized by Google

Frs. 3.- p.l.L. 770.5 A86

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 1

GENERAL LIBRARY JUN 18 1920 UNIV. OF MICH.

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Büttenrand-Postkarten

unserer sämtlichen Photopapiere

sind

sofort lieferbar

Muster und ausführliche Liste Nr. 185 nebst Handbuch kostenlos — Bezug durch jeden Händler

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

Für Momentaufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

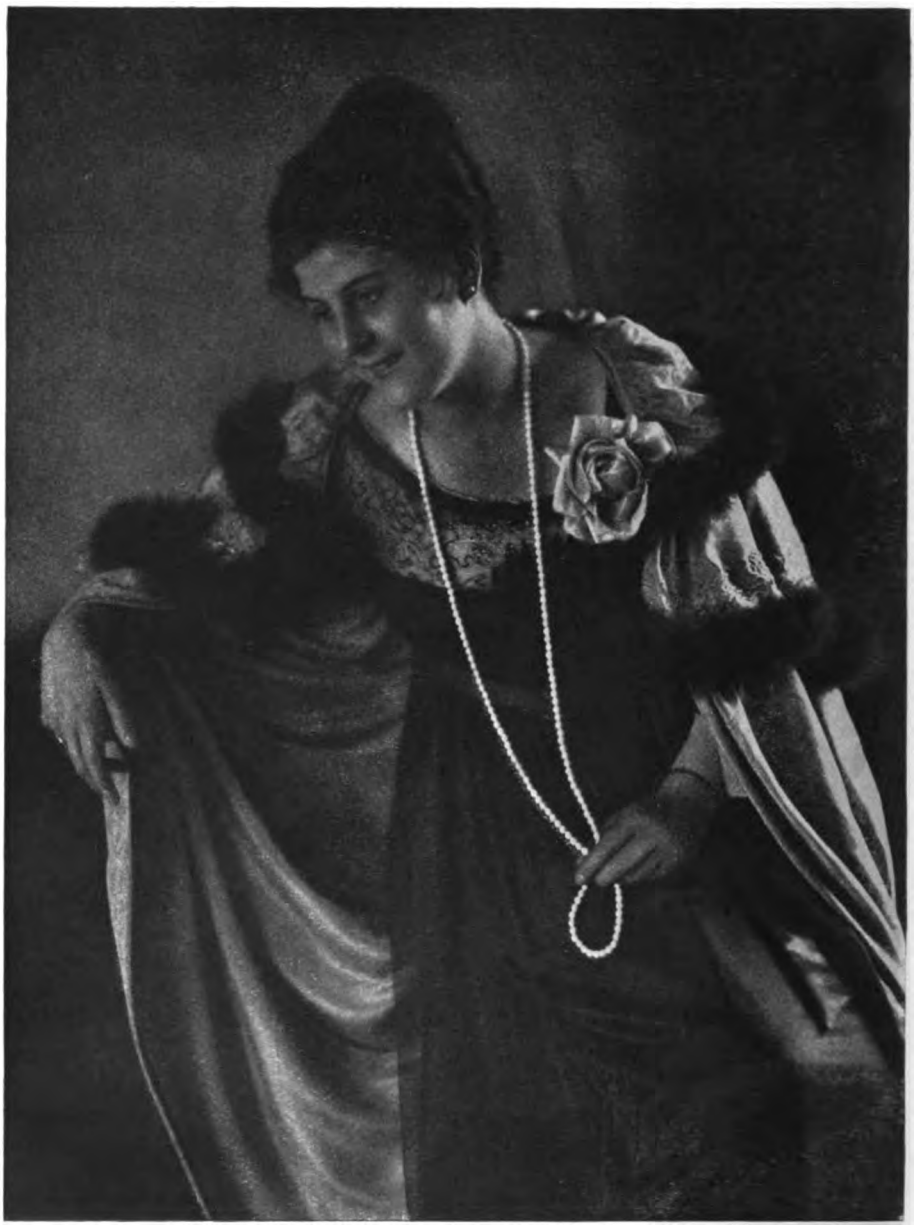
Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 9, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

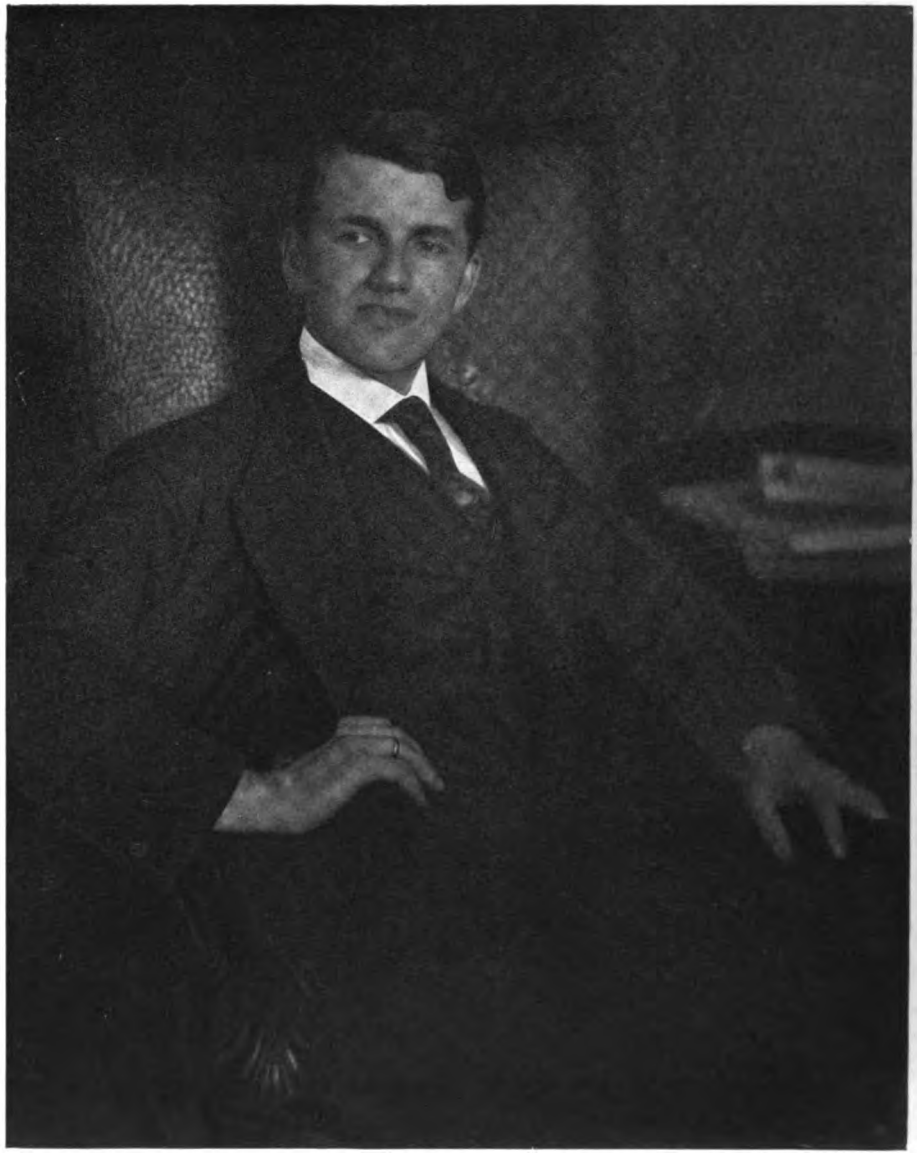


R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

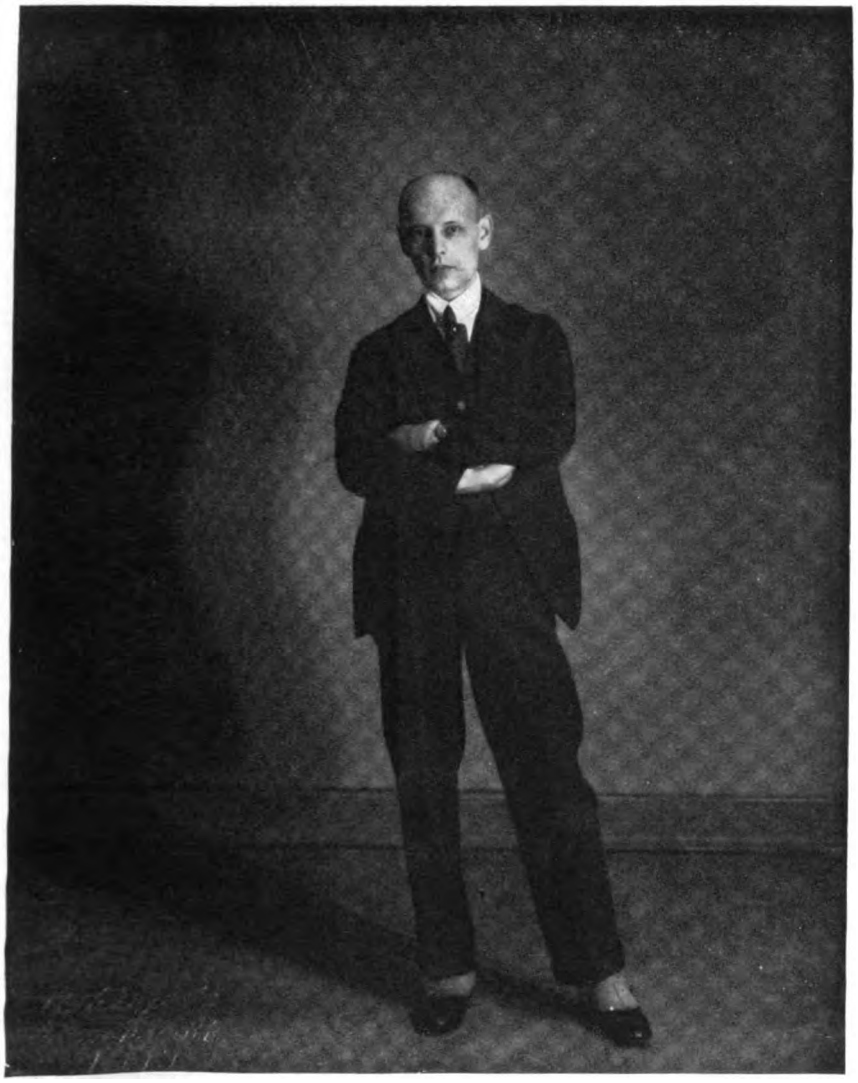
R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google



Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google



Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google

Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google

Gertrud Käsebier.

Digitized by Google

M. Arbuthnot.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die Notwendigkeit, dem Vergrösserungsverfahren als Mittel gegen die Teuerung der Platten erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, haben wir in der letzten Tagesfrage begründet. Wir schlossen unsere Betrachtungen damit, dass wir die Annahme machten, dass diese Entwicklung der künstlerischen Seite des Lichtbildwesens zugute kommen werde. Dazu mag ein Blick in die Vergangenheit neue Gesichtspunkte ergeben.

Die Kunst des Vergrösserns war früher nur wenigen Fachleuten geläufig. Das Verfahren war ja auch schwierig genug. Man machte zuerst das notwendige Diapositiv. Und zwar benutzte man dazu zur Zeit des „nassen" Verfahrens entweder die Reproduktion mit Kammer und Linse — ein sehr umständlicher Vorgang — oder, besonders in den siebziger und achtziger Jahren, das Pigmentbild. Da brauchbare Diapositivplatten in unserm heutigen Sinne erst gegen das Jahrhundertende in den Handel kamen — die früheren Diapositivplatten waren für Bildnisse zu hart und tonarm —, musste man Pigmentdiapositive auf Glas herstellen. Es ist bezeichnend für den Stand der Technik jener Zeit, dass man so verfuhr, denn ein Pigmentdiapositiv ist nach unserer heutigen Auffassung gerade für Vergrösserungen sehr ungeeignet. Den Vergrösserungen nach diesem Verfahren haftete demgemäss auch ein sehr deutlicher Fehler an, der durch die starke Reliefbildung des Pigmentdiapositivs hervorgerufen wird: die Verbreiterung der feinen hellen Partien (Haare, Glanzlichter in den Augen usw.). Man kann die alten Vergrösserungen jederzeit an dieser Eigentümlichkeit erkennen, und der Grad der Vergrösserung war demgemäss beschränkt.

Nach diesem kleinen Originaldiapositiv wurde nun das vergrösserte Negativ — oft noch auf nasser Platte — hergestellt, indem man eine Tageslichtvergrösserungseinrichtung benutzte.

Wahrlich, man muss die Geschicklichkeit und technische Durchbildung der alten Lichtbildner bewundern, die diesen verwickelten Arbeitshergang tadellos durchführten, von dem vergrösserten Negativ, dessen saubere Ueberarbeitung tagelange Mühen verursachte, ihre Rahmenkopien auf selbsthergestelltem Salz- oder Albuminpapier fertigten und schliesslich das Bild in gewissenhaftester Weise — oft nur zu gewissenhaft — „glattmachten".

Die Schwächen, die diesen alten Vergrösserungen unausbleiblich anhafteten und die besonders in der genannten Verbreiterung der schmalen hellen Zeichenelemente bestanden, führten zu einer Abkehr von allen Vergrösserungsarbeiten. Schon viel früher waren zahlreiche Lichtbildner dazu übergegangen, auch sehr grosse Aufnahmen „direkt" zu machen. Bis zur „halben" Lebensgrösse darin zu gehen, war nichts Ungewöhnliches. Von diesen Arbeiten, deren mühevolle Ausführung dem Erfolge nach auch in hohem Grade von der Ruhe und der Eignung des Modells abhing, stammen die Riesenlinsen her, die „Dachrinnen", wie eine spätere Zeit sie nannte. „Porträtlinsen" von 150, 175, ja 200 mm Oeffnung gehörten zum Gerätepark der alten Glashäuser; bei einem Gewicht von 15—40 kg glichen sie eher einer Kanone als unsern heutigen zierlichen Linsen, und ihre Anbringung an die „Salonkamera" war eine Athletentätigkeit. Heute werden diese alten Linsen oft zum Messingwert verkauft; nur einige wenige haben sich in die stillen Räume der grossen Sternwarten gerettet, wo sie bei der Himmelsphotographie wichtige Dienste leisten.

Gibt man sich die Mühe, diese alten Rieseninstrumente heute an eine passend kräftige Kammer anzubringen, so ermisst man die Schwierigkeit der Arbeit mit denselben. Die geringe Tiefe, die übergrosse Schärfe der eigentlichen Einstellebene, die stechende Heraus-

Digitized by Google

hebung der kleinsten Zufälligkeiten lassen erkennen, dass künstlerisch einwandfreie Arbeiten auf dem Wege der direkten Herstellung sehr grosser Bilder kaum erzeugbar sind.

Trotzdem hat man eine Zeitlang versucht, gerade auf diesem Wege bis zur äussersten Grenze zu gehen. Das neuerfundene Magnesiumblitzlicht gab den Anlass dazu. Die riesige Lichtfülle der neuen Beleuchtungsmöglichkeit behob die Hauptschwierigkeit der Aufnahme: man konnte mit entsprechenden Linsen von mehr als Meterbrennweite in einem Bruchteil einer Sekunde ein lebensgrosses Bild machen. Diese „Naturalphotographie", wie sie ihr erster Benutzer nannte (Maler Schirm in Breslau), hat sich bei den praktischen Lichtbildnern wohl kaum eingeführt. Der Maler konnte vielleicht diese Bilder, deren Eigenart verblüffte, in gewissem Sinne bewundern, das Publikum, für dessen Geschmack der Fachmann stets eine richtige Einschätzung besass, lehnte sie aber ab. Es ging hier so, wie auch sonst in der Lichtbildkunst: Mancher sah seinen Nebenmenschen sehr gern mit allen naturalistischen Einzelheiten abgebildet — selbst die Struktur der Haut kam in diesen Bildern zu grausam naturwahrer Darstellung —, aber von einem eigenen Bildnis dieser Art wollte besonders das weibliche Geschlecht nichts wissen: nicht jeder mag sich als „Charakterkopf" sehen, und das ist eine berechtigte Empfindung.

Das Vergrösserungspapier mit seiner Anpassungsmöglichkeit, seiner Handlichkeit und verhältnismässigen Billigkeit hat all diesen Versuchen ein entschiedenes Ende gesetzt. Heute wird man nur in seltenen Fällen Veranlassung haben, über das Fünftel der Lebensgrösse bei den Aufnahmen hinauszugehen. Damit kommt man um all die Schwierigkeiten der alten Zeit mühelos herum, und die Möglichkeit, die wir in der vorigen Tagesfrage anschnitten, die Mehrzahl aller Bilder als Vergrösserungen nach ganz kleinen Negativen auszuführen, rückt in den Vordergrund. Die Bedenken gegen diesen Arbeitsgang liegen jedenfalls nicht auf künstlerischem Gebiet, besonders nicht, wenn es gelingt, die Ausdrucksfähigkeit und den Farbton des Vergrösserungspapiers zu steigern, was durchaus im Bereich der Möglichkeit gelegen ist.

Von der direkten zur indirekten Schwefeltonung und ihren Abarten.

Von Professor O. Mente. [Nachdruck verboten.]

Die direkte, heisse Schwefeltonungsmethode mit Alaun-Thiosulfat ist fast überall durch die neuere indirekte oder kalte Sepiatonung abgelöst worden. Es ist fraglich, ob diese gründliche Wandlung berechtigt ist. Zweifellos hatte die alte Heisstonung, für die besonders Baekeland eingetreten ist und auch gute Vorschriften angegeben hat, ihre grossen Vorzüge.

Hierzu ist vor allem die Möglichkeit zu rechnen, die Tonung vor Erhalt des Endresultates zu unterbrechen. Man konnte auf diese Weise aus einer Reihe von Tönen, die das Bild im heissen Bade durchlief, den bestzusagenden auswählen. Weiterhin war auch der endgültige Ton ein anderer und für viele Zwecke sympathischerer, als er bei Benutzung der indirekten Methode erzielbar ist.

Diesen beiden Vorteilen standen die Bedenken gegenüber, dass die meisten Entwicklungspapiere vor dem Heisstonen (eventuell auch nach dem Tonen) einer gründlichen Härtung mit Alaun oder Formalin unterzogen werden mussten, wenn nicht die Gelatine der Gefahr der Auflösung oder der mechanischen Beschädigung ausgesetzt werden sollte. Ausserdem war auch die Notwendigkeit, das Bild während der ganzen, oft eine halbe Stunde währenden Tonungszeit gleichmässig warm oder langsam ansteigend in Temperatur halten zu müssen, recht unbequem. Endlich bestand die Gefahr, dass sowohl unvollkommen durchgetonte Kopien, die man aus ästhetischen Gründen vorzeitig aus dem Bade genommen hatte, wie auch vollkommen durchgetonte Bilder nicht die erforderliche Haltbarkeit aufwiesen, wenn das Tonungsbad nicht dauernd durch Zusatz frischer Lösung gebrauchsfähig erhalten wurde.

Digitized by Google

Dass die feinkörnigen Gaslichtpapiere in dem erwähnten heissen Alaun-Thiosulfat hässliche gelbstichige Töne liefern, wenn sie nicht gerade nach Art einiger neuzeitlicher Porträtgaslichtpapiere aus reinem, etwas weniger gereiftem Bromsilber bestehen, muss hier auch erwähnt werden.

So mag es immerhin erklärlich erscheinen, wenn die beschriebene heisse Einbadtonung mit der Zeit an Bedeutung erheblich eingebüsst hat. Eine andere, viel einfachere Ausführungsform, die heisse Schwefeltonung mit Kaliumsulfid (Schwefelleber), das man in einprozentiger Lösung ansetzt, worauf man einige Tropfen Ammoniak zufügt, hat schon mehr Liebhaber gefunden, zumal der Tonungsprozess sehr schnell verläuft. Ausgeführt wird dieses Verfahren, indem man die fixierten und gut gewässerten Bilder zunächst einer Härtung in dreiprozentiger Formalinlösung unterwirft (sofern nicht die Schicht bei der Fabrikation eine genügende Härtung erfahren hat, wovon man sich durch Eintauchen eines unvorbehandelten Bildes in Wasser von etwa 60° C überzeugt) und dann die Tonung in oben genannter einprozentiger, mit etwas Ammoniak versetzter Schwefelleberlösung, die auf 50° C erwärmt wurde, vornimmt. Die Verwandlung des schwarzen metallischen Silbers in Schwefelsilber erfolgt fast augenblicklich bei feinkörnigen Emulsionen, während sie auch bei Bromsilberpapieren noch genügend schnell vor sich geht. Der Ton ist sowohl bei Bromsilber- wie auch bei Chlor- und Chlorbromsilber zufriedenstellend, wenn auch nicht alle Papiere gleich gut tonen.

Wenig Verwendung hat auch die von Lumière später herausgebrachte kalte Sepiatonung mit kolloidalem Schwefel gefunden. Der Grund hierfür liegt wohl einmal darin, dass die Kopien so sehr lange (etwa $^1/_2$ Stunde) in dem wohltemperierten Tonbad aus Fixiernatron, gelbem Dextrin und Bisulfat verbleiben müssen und doch erst nach $1 - 1^1/_2$ Stunden langem Wässern im Wasserbade die endgültige Schwefelsilberfärbung erhalten. So interessant das Verfahren vom wissenschaftlichen Standpunkte ist, so wenig Bedeutung hat dieser wie einige ähnliche Prozesse für die Praxis gefunden.

Heute wird neben den selenhaltigen Tonungslösungen (Senol und Carbontoner), die allgemein bekannt sind und auf deren Anwendungsform und Vorzüge deshalb nicht weiter eingegangen zu werden braucht, fast ausschliesslich die indirekte Schwefeltonung benutzt. Besonders für die Brauntonung der Bromsilberpapiere wird dieses Verfahren in ausgedehntem Massstabe verwendet, zumal das Senol hier versagt, während die Chlorsilber- und Chlorbromsilberpapiere vorzugsweise der Senoltonung vorbehalten bleiben.

Man kann nun beobachten, dass sowohl in bezug auf die Handhabung der indirekten Schwefeltonung in ihrer einfachen ursprünglichen Form viel gesündigt wird, wie auch andererseits schätzbare Abarten dieses Verfahrens noch viel zu wenig bekannt in den Kreisen der Fachphotographen sind. Es soll deshalb auf dieses Tonungsverfahren im folgenden näher eingegangen werden.

Bekanntlich beruht die indirekte Schwefeltonung wie überhaupt alle indirekten Tonungsverfahren auf der Ueberführung des schwarzen Silberbildes in eine farblose Silberverbindung (meist Halogensilber), die dann wiederum in eine gefärbte Silberverbindung (meist Schwefelsilber) überführt wird. Diejenigen Verbindungen, welche das Silber besonders leicht eingeht, sind das Ferrocyanid und die Halogenide. Die Tonung von Ferrocyansilberbildern hat indessen, soweit es sich um die Herstellung brauner Töne handelt — und von diesen soll in der vorstehenden Abhandlung nur die Rede sein —, keinerlei Vorzüge gegenüber den in Halogensilber verwandelten. Da aber die Ueberführung des Silbers in eine Halogenverbindung ausserordentlich schnell und sicher vonstatten geht, so soll nur hiervon gesprochen werden.

Dr. Sedlaczek unterscheidet in seinem bekannten Buche über die Tonungsverfahren von Entwicklungspapieren[1]) zwischen rein halogenisierend und oxydativ wirkenden Substanzen, die indessen schliesslich auch eine Halogenverbindung liefern. Zu den ersteren gehören hauptsächlich Chlorwasser, Bromwasser, wässerige Jodjodkaliumlösung, und obwohl man weiss, dass bei ihrer Verwendung eine Schwächung des Bildes (Hellerwerden) ausgeschlossen ist, die bei unsachgemässer Benutzung oxydativ wirkender Substanzen sehr wohl auftreten kann, benutzt man zur „Bleichung" des schwarzen Silberbildes heute doch fast ausschliesslich die oxydativ wirkenden Lösungen. Das mag auch daher kommen, dass mit Ausnahme von

1) Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale).

Digitized by Google

Kunstbeilagen.

Heft 1.

Tafel 1—8. Aufnahmen von R. Gerling, Duisburg; Ludwig Hogrefe, Bonn; Gertrud Käsebier, New York; M. Arbuthnot.

Heft 2.

Tafel 9—16. Aufnahmen von Max Krieger, München; Thora Thomsen, Lübeck; L. Schmidbauer, München; H. Zink, Köln; K. Reiske, München; M. Giulini, München.

Heft 3.

Tafel 17—24. Aufnahmen von Erich Herter, Berlin; H. Zink, Köln; A. Mispagel, Leipzig; Gertrud Käsebier, New York.

Heft 4.

Tafel 25—32. Aufnahmen von Walter Hege, Naumburg; Rose Nikolaier, Breslau; Paul Schäfer, Wiesbaden; F. Bethmann, Halle a. S.; L. Fürth, Frankfurt a. M.; H. u. K. Andresen, Neumünster.

Heft 5.

Tafel 33—40. Aufnahmen von Emil Bardorff, Leipzig; Lily Tegtmeyer, Rüstringen-Wilhelmshaven; Walter Hege, Naumburg; E. O. Hartmann, Tübingen; L. Fürth, Frankfurt a. M.; Paul Schäfer, Wiesbaden.

Heft 6.

Tafel 41—48. Aufnahmen von Jos. Link, Hannover; F. Bethmann, Halle a. S.; Thora Thomsen, Lübeck; Max Nehrdich, Kassel.

Heft 7.

Tafel 49—56. Aufnahmen von Eme Bardorff, Leipzig; Erika Krah, Kiel; Ernst Sonntag, Dresden; Eugen Coubillier, Köln; Stef. Adele Katz, Beuthen; Rose Nikolaier, Breslau.

Heft 8.

Tafel 57—64. Aufnahmen von Otto Ehrhardt, Coswig; Arthur Luplow, Hamburg; Otto Scharf, Krefeld; Walter Zenker, Leipzig; F. Mittenbauer, Mainz; Wilh. Bögershausen, Elberfeld; Friedrich Schmieding, Dortmund.

Heft 9.

Tafel 65—72. Aufnahmen von Schlosser & Wenisch, Prag; Paul Schäfer, Wiesbaden; Eme Bardorff, Leipzig; L. Fürth, Frankfurt a. M.; Franz Löwy, Wien.

Heft 10.

Tafel 73—80. Aufnahmen von Grete Back, Dresden-Blasewitz; Minya Diez-Dührkoop, Berlin; Hugo Erfurth, Dresden; Karl Schieweck, Nordhausen; Julius Frank, Bremen; Theod. Schafgans, Bonn; Alfr. Pieperhoff, Leipzig; Carry Hess, Frankfurt a. M.

Heft 11.

Tafel 81—88. Aufnahmen von A. Grienwaldt, Eisenach; Paul Beckmann, Detmold; A. Oberschelp, Bielefeld; Ernst Lohöfner, Bielefeld; Rud. Lichtenberg, Osnabrück; J. Meiner, Zürich; M. Diez-Dührkoop, Berlin; Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.

Heft 12.

Tafel 89—96. Aufnahmen von A. Ranft, Leipzig; A. Spychalski, Stralsund; Joh. Niclou, Chemnitz; A. Mispagel, Tempelhof; Fr. Edelmann, Hennef; E. Wasow, München.

Digitized by Google

Frs. 3.- p.l.a. 770.5 A86

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 1

GENERAL LIBRARY JUN 18 1920 UNIV. OF MICH.

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Büttenrand-Postkarten

unserer sämtlichen Photopapiere

sind

sofort lieferbar

Muster und ausführliche Liste Nr. 185 nebst Handbuch kostenlos — Bezug durch jeden Händler

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7

Digitized by Google

Für Momentaufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

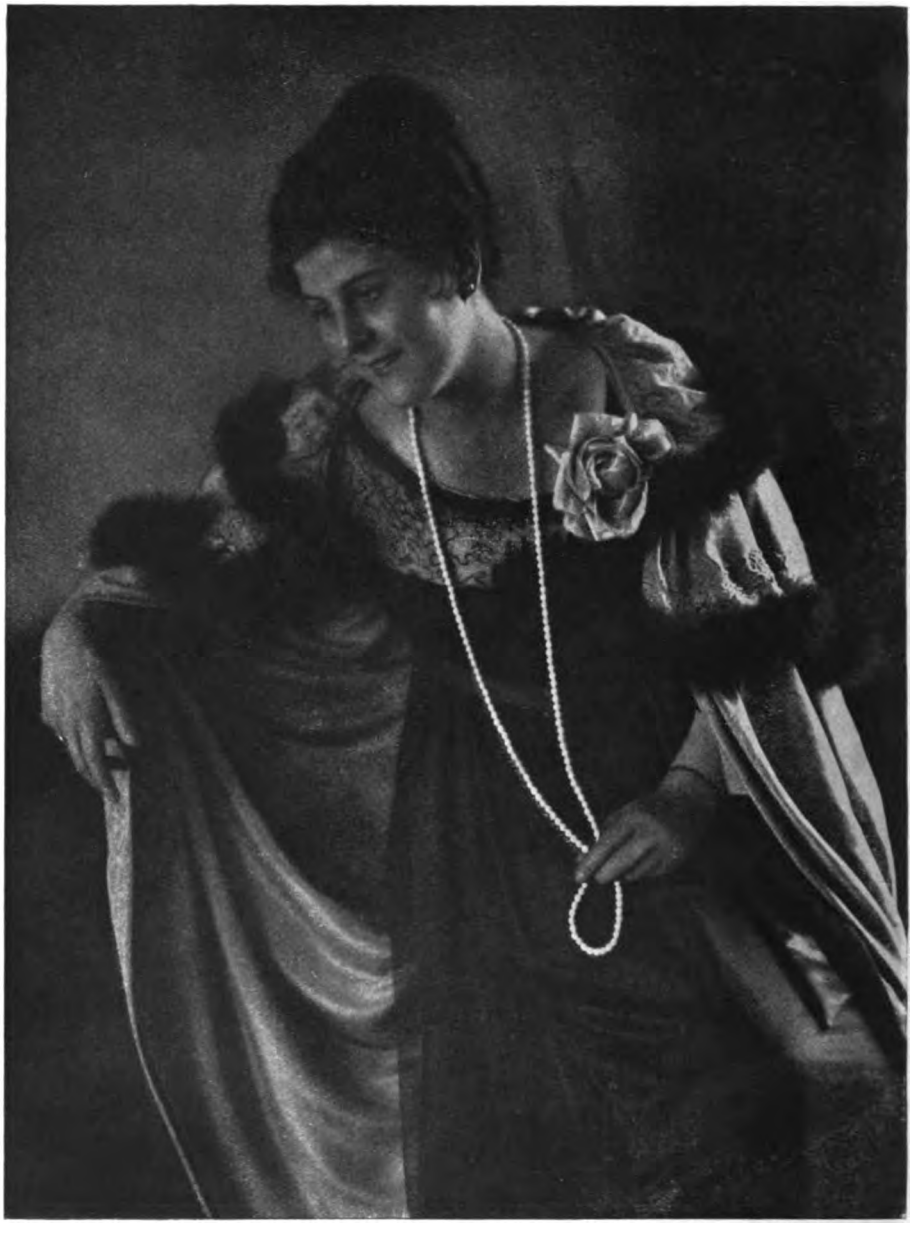
Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 9, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

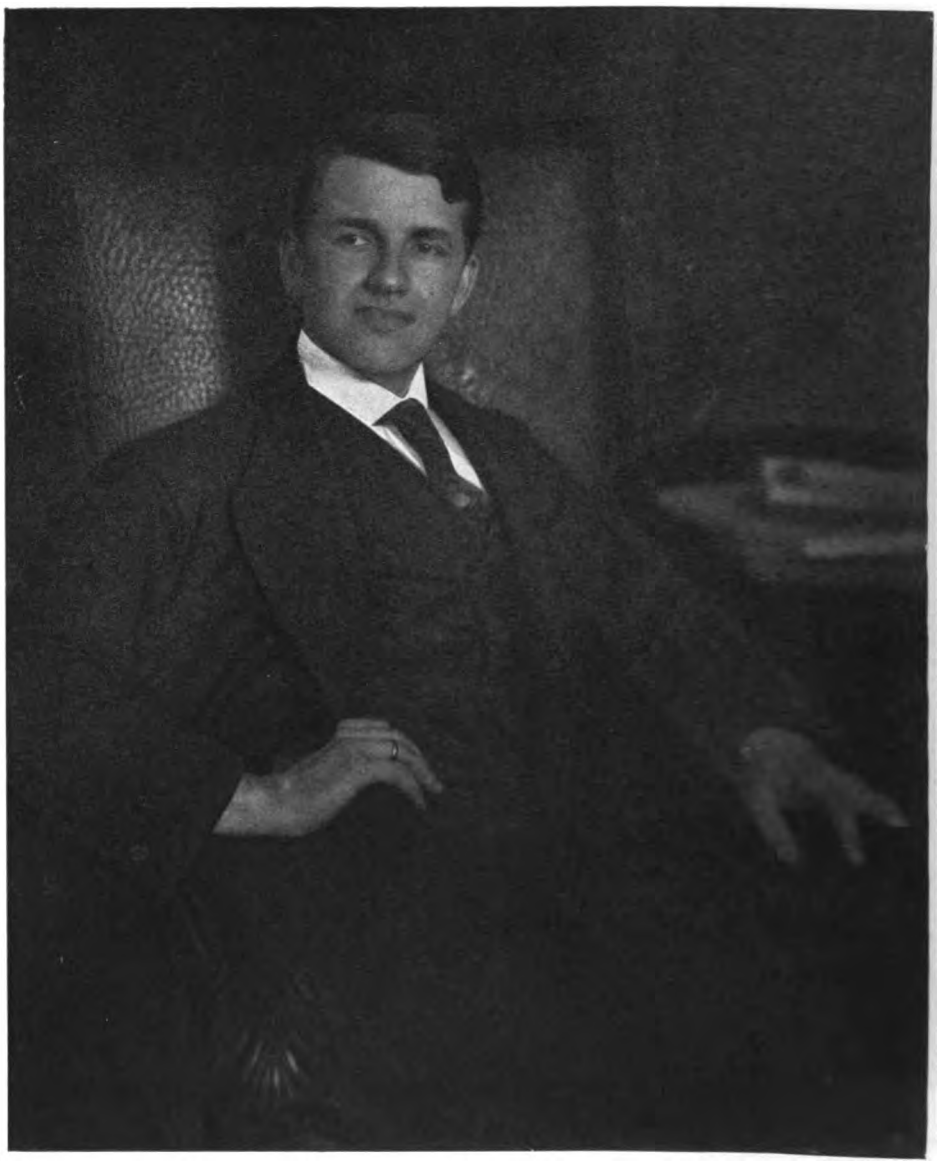


R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google

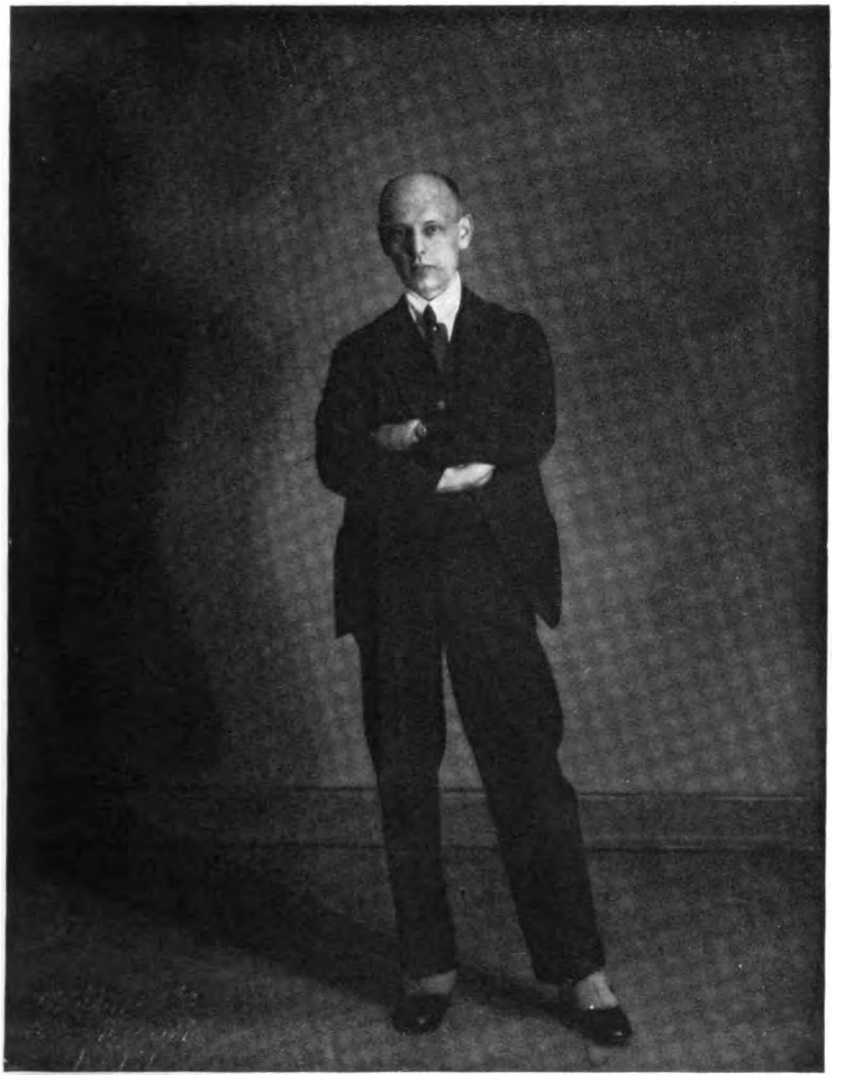
R. Gerling, Duisburg.

Digitized by Google



Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google



Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google

Ludwig Hogrefe, Bonn.

Digitized by Google

Gertrud Käsebier.

Digitized by Google

M. Arbuthnot.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die Notwendigkeit, dem Vergrösserungsverfahren als Mittel gegen die Teuerung der Platten erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, haben wir in der letzten Tagesfrage begründet. Wir schlossen unsere Betrachtungen damit, dass wir die Annahme machten, dass diese Entwicklung der künstlerischen Seite des Lichtbildwesens zugute kommen werde. Dazu mag ein Blick in die Vergangenheit neue Gesichtspunkte ergeben.

Die Kunst des Vergrösserns war früher nur wenigen Fachleuten geläufig. Das Verfahren war ja auch schwierig genug. Man machte zuerst das notwendige Diapositiv. Und zwar benutzte man dazu zur Zeit des „nassen" Verfahrens entweder die Reproduktion mit Kammer und Linse — ein sehr umständlicher Vorgang — oder, besonders in den siebziger und achtziger Jahren, das Pigmentbild. Da brauchbare Diapositivplatten in unserm heutigen Sinne erst gegen das Jahrhundertende in den Handel kamen — die früheren Diapositivplatten waren für Bildnisse zu hart und tonarm —, musste man Pigmentdiapositive auf Glas herstellen. Es ist bezeichnend für den Stand der Technik jener Zeit, dass man so verfuhr, denn ein Pigmentdiapositiv ist nach unserer heutigen Auffassung gerade für Vergrösserungen sehr ungeeignet. Den Vergrösserungen nach diesem Verfahren haftete demgemäss auch ein sehr deutlicher Fehler an, der durch die starke Reliefbildung des Pigmentdiapositivs hervorgerufen wird: die Verbreiterung der feinen hellen Partien (Haare, Glanzlichter in den Augen usw.). Man kann die alten Vergrösserungen jederzeit an dieser Eigentümlichkeit erkennen, und der Grad der Vergrösserung war demgemäss beschränkt.

Nach diesem kleinen Originaldiapositiv wurde nun das vergrösserte Negativ — oft noch auf nasser Platte — hergestellt, indem man eine Tageslichtvergrösserungseinrichtung benutzte.

Wahrlich, man muss die Geschicklichkeit und technische Durchbildung der alten Lichtbildner bewundern, die diesen verwickelten Arbeitshergang tadellos durchführten, von dem vergrösserten Negativ, dessen saubere Ueberarbeitung tagelange Mühen verursachte, ihre Rahmenkopien auf selbsthergestelltem Salz- oder Albuminpapier fertigten und schliesslich das Bild in gewissenhaftester Weise — oft nur zu gewissenhaft — „glattmachten".

Die Schwächen, die diesen alten Vergrösserungen unausbleiblich anhafteten und die besonders in der genannten Verbreiterung der schmalen hellen Zeichenelemente bestanden, führten zu einer Abkehr von allen Vergrösserungsarbeiten. Schon viel früher waren zahlreiche Lichtbildner dazu übergegangen, auch sehr grosse Aufnahmen „direkt" zu machen. Bis zur „halben" Lebensgrösse darin zu gehen, war nichts Ungewöhnliches. Von diesen Arbeiten, deren mühevolle Ausführung dem Erfolge nach auch in hohem Grade von der Ruhe und der Eignung des Modells abhing, stammen die Riesenlinsen her, die „Dachrinnen", wie eine spätere Zeit sie nannte. „Porträtlinsen" von 150, 175, ja 200 mm Oeffnung gehörten zum Gerätepark der alten Glashäuser; bei einem Gewicht von 15—40 kg glichen sie eher einer Kanone als unsern heutigen zierlichen Linsen, und ihre Anbringung an die „Salonkamera" war eine Athletentätigkeit. Heute werden diese alten Linsen oft zum Messingwert verkauft; nur einige wenige haben sich in die stillen Räume der grossen Sternwarten gerettet, wo sie bei der Himmelsphotographie wichtige Dienste leisten.

Gibt man sich die Mühe, diese alten Rieseninstrumente heute an eine passend kräftige Kammer anzubringen, so ermisst man die Schwierigkeit der Arbeit mit denselben. Die geringe Tiefe, die übergrosse Schärfe der eigentlichen Einstellebene, die stechende Heraus-

Digitized by Google

hebung der kleinsten Zufälligkeiten lassen erkennen, dass künstlerisch einwandfreie Arbeiten auf dem Wege der direkten Herstellung sehr grosser Bilder kaum erzeugbar sind.

Trotzdem hat man eine Zeitlang versucht, gerade auf diesem Wege bis zur äussersten Grenze zu gehen. Das neuerfundene Magnesiumblitzlicht gab den Anlass dazu. Die riesige Lichtfülle der neuen Beleuchtungsmöglichkeit behob die Hauptschwierigkeit der Aufnahme: man konnte mit entsprechenden Linsen von mehr als Meterbrennweite in einem Bruchteil einer Sekunde ein lebensgrosses Bild machen. Diese „Naturalphotographie", wie sie ihr erster Benutzer nannte (Maler Schirm in Breslau), hat sich bei den praktischen Lichtbildnern wohl kaum eingeführt. Der Maler konnte vielleicht diese Bilder, deren Eigenart verblüffte, in gewissem Sinne bewundern, das Publikum, für dessen Geschmack der Fachmann stets eine richtige Einschätzung besass, lehnte sie aber ab. Es ging hier so, wie auch sonst in der Lichtbildkunst: Mancher sah seinen Nebenmenschen sehr gern mit allen naturalistischen Einzelheiten abgebildet — selbst die Struktur der Haut kam in diesen Bildern zu grausam naturwahrer Darstellung —, aber von einem eigenen Bildnis dieser Art wollte besonders das weibliche Geschlecht nichts wissen: nicht jeder mag sich als „Charakterkopf" sehen, und das ist eine berechtigte Empfindung.

Das Vergrösserungspapier mit seiner Anpassungsmöglichkeit, seiner Handlichkeit und verhältnismässigen Billigkeit hat all diesen Versuchen ein entschiedenes Ende gesetzt. Heute wird man nur in seltenen Fällen Veranlassung haben, über das Fünftel der Lebensgrösse bei den Aufnahmen hinauszugehen. Damit kommt man um all die Schwierigkeiten der alten Zeit mühelos herum, und die Möglichkeit, die wir in der vorigen Tagesfrage anschnitten, die Mehrzahl aller Bilder als Vergrösserungen nach ganz kleinen Negativen auszuführen, rückt in den Vordergrund. Die Bedenken gegen diesen Arbeitsgang liegen jedenfalls nicht auf künstlerischem Gebiet, besonders nicht, wenn es gelingt, die Ausdrucksfähigkeit und den Farbton des Vergrösserungspapiers zu steigern, was durchaus im Bereich der Möglichkeit gelegen ist.

Von der direkten zur indirekten Schwefeltonung und ihren Abarten.

Von Professor O. Mente. [Nachdruck verboten.]

Die direkte, heisse Schwefeltonungsmethode mit Alaun-Thiosulfat ist fast überall durch die neuere indirekte oder kalte Sepiatonung abgelöst worden. Es ist fraglich, ob diese gründliche Wandlung berechtigt ist. Zweifellos hatte die alte Heisstonung, für die besonders Baekeland eingetreten ist und auch gute Vorschriften angegeben hat, ihre grossen Vorzüge.

Hierzu ist vor allem die Möglichkeit zu rechnen, die Tonung vor Erhalt des Endresultates zu unterbrechen. Man konnte auf diese Weise aus einer Reihe von Tönen, die das Bild im heissen Bade durchlief, den bestzusagenden auswählen. Weiterhin war auch der endgültige Ton ein anderer und für viele Zwecke sympathischerer, als er bei Benutzung der indirekten Methode erzielbar ist.

Diesen beiden Vorteilen standen die Bedenken gegenüber, dass die meisten Entwicklungspapiere vor dem Heisstonen (eventuell auch nach dem Tonen) einer gründlichen Härtung mit Alaun oder Formalin unterzogen werden mussten, wenn nicht die Gelatine der Gefahr der Auflösung oder der mechanischen Beschädigung ausgesetzt werden sollte. Ausserdem war auch die Notwendigkeit, das Bild während der ganzen, oft eine halbe Stunde währenden Tonungszeit gleichmässig warm oder langsam ansteigend in Temperatur halten zu müssen, recht unbequem. Endlich bestand die Gefahr, dass sowohl unvollkommen durchgetonte Kopien, die man aus ästhetischen Gründen vorzeitig aus dem Bade genommen hatte, wie auch vollkommen durchgetonte Bilder nicht die erforderliche Haltbarkeit aufwiesen, wenn das Tonungsbad nicht dauernd durch Zusatz frischer Lösung gebrauchsfähig erhalten wurde.

Digitized by Google

Dass die feinkörnigen Gaslichtpapiere in dem erwähnten heissen Alaun-Thiosulfat hässliche gelbstichige Töne liefern, wenn sie nicht gerade nach Art einiger neuzeitlicher Porträtgaslichtpapiere aus reinem, etwas weniger gereiftem Bromsilber bestehen, muss hier auch erwähnt werden.

So mag es immerhin erklärlich erscheinen, wenn die beschriebene heisse Einbadtonung mit der Zeit an Bedeutung erheblich eingebüsst hat. Eine andere, viel einfachere Ausführungsform, die heisse Schwefeltonung mit Kaliumsulfid (Schwefelleber), das man in einprozentiger Lösung ansetzt, worauf man einige Tropfen Ammoniak zufügt, hat schon mehr Liebhaber gefunden, zumal der Tonungsprozess sehr schnell verläuft. Ausgeführt wird dieses Verfahren, indem man die fixierten und gut gewässerten Bilder zunächst einer Härtung in dreiprozentiger Formalinlösung unterwirft (sofern nicht die Schicht bei der Fabrikation eine genügende Härtung erfahren hat, wovon man sich durch Eintauchen eines unvorbehandelten Bildes in Wasser von etwa 60° C überzeugt) und dann die Tonung in oben genannter einprozentiger, mit etwas Ammoniak versetzter Schwefelleberlösung, die auf 50° C erwärmt wurde, vornimmt. Die Verwandlung des schwarzen metallischen Silbers in Schwefelsilber erfolgt fast augenblicklich bei feinkörnigen Emulsionen, während sie auch bei Bromsilberpapieren noch genügend schnell vor sich geht. Der Ton ist sowohl bei Bromsilber- wie auch bei Chlor- und Chlorbromsilber zufriedenstellend, wenn auch nicht alle Papiere gleich gut tonen.

Wenig Verwendung hat auch die von Lumière später herausgebrachte kalte Sepiatonung mit kolloidalem Schwefel gefunden. Der Grund hierfür liegt wohl einmal darin, dass die Kopien so sehr lange (etwa $^1/_2$ Stunde) in dem wohltemperierten Tonbad aus Fixiernatron, gelbem Dextrin und Bisulfat verbleiben müssen und doch erst nach 1 — $1^1/_2$ Stunden langem Wässern im Wasserbade die endgültige Schwefelsilberfärbung erhalten. So interessant das Verfahren vom wissenschaftlichen Standpunkte ist, so wenig Bedeutung hat dieser wie einige ähnliche Prozesse für die Praxis gefunden.

Heute wird neben den selenhaltigen Tonungslösungen (Senol und Carbontoner), die allgemein bekannt sind und auf deren Anwendungsform und Vorzüge deshalb nicht weiter eingegangen zu werden braucht, fast ausschliesslich die indirekte Schwefeltonung benutzt. Besonders für die Brauntonung der Bromsilberpapiere wird dieses Verfahren in ausgedehntem Massstabe verwendet, zumal das Senol hier versagt, während die Chlorsilber- und Chlorbromsilberpapiere vorzugsweise der Senoltonung vorbehalten bleiben.

Man kann nun beobachten, dass sowohl in bezug auf die Handhabung der indirekten Schwefeltonung in ihrer einfachen ursprünglichen Form viel gesündigt wird, wie auch andererseits schätzbare Abarten dieses Verfahrens noch viel zu wenig bekannt in den Kreisen der Fachphotographen sind. Es soll deshalb auf dieses Tonungsverfahren im folgenden näher eingegangen werden.

Bekanntlich beruht die indirekte Schwefeltonung wie überhaupt alle indirekten Tonungsverfahren auf der Ueberführung des schwarzen Silberbildes in eine farblose Silberverbindung (meist Halogensilber), die dann wiederum in eine gefärbte Silberverbindung (meist Schwefelsilber) überführt wird. Diejenigen Verbindungen, welche das Silber besonders leicht eingeht, sind das Ferrocyanid und die Halogenide. Die Tonung von Ferrocyansilberbildern hat indessen, soweit es sich um die Herstellung brauner Töne handelt — und von diesen soll in der vorstehenden Abhandlung nur die Rede sein —, keinerlei Vorzüge gegenüber den in Halogensilber verwandelten. Da aber die Ueberführung des Silbers in eine Halogenverbindung ausserordentlich schnell und sicher vonstatten geht, so soll nur hiervon gesprochen werden.

Dr. Sedlaczek unterscheidet in seinem bekannten Buche über die Tonungsverfahren von Entwicklungspapieren[1]) zwischen rein halogenisierend und oxydativ wirkenden Substanzen, die indessen schliesslich auch eine Halogenverbindung liefern. Zu den ersteren gehören hauptsächlich Chlorwasser, Bromwasser, wässerige Jodjodkaliumlösung, und obwohl man weiss, dass bei ihrer Verwendung eine Schwächung des Bildes (Hellerwerden) ausgeschlossen ist, die bei unsachgemässer Benutzung oxydativ wirkender Substanzen sehr wohl auftreten kann, benutzt man zur „Bleichung" des schwarzen Silberbildes heute doch fast ausschliesslich die oxydativ wirkenden Lösungen. Das mag auch daher kommen, dass mit Ausnahme von

1) Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale).

Digitized by Google

Chlorwasser die direkte Halogenisierung des Silbers stets erheblich langsamer erfolgt, als diejenige mit Hilfe oxydativ wirkender Substanzen, bei denen man die intermediäre Bildung löslicher Silberverbindungen annimmt, die der Umsetzung leichter unterliegen. Chlorwasser greift aber leicht die Gelatine an und wird, abgesehen von seinem unangenehmen stechenden Geruch, der dem Bromwasser in noch höherem Masse eigen ist, schon deswegen nicht gern gebraucht.

Von Oxydationsmitteln kommen für den gedachten Zweck zunächst hauptsächlich Chromate und Permanganate in Betracht. Ohne irgendeinen Zusatz angewendet, vermag das Permanganat zwar das Silderbild in eine andere (Silber-Sauerstoff-) Verbindung umzuwandeln, während die Behandlung mit Kaliumbichromat keine Oxydation des Silbers hervorruft. Umgekehrt löst Chromsäure bekanntlich das Silberbild schnell auf, und es ergab sich daher die Notwendigkeit, Chromate in Verbindung mit solchen Säuren zu gebrauchen, die die Chromsäure aus der Verbindung freizumachen vermochte.

Besonders gut hat sich ein aus Bichromat, Salzsäure und Bromkalium zusammengesetztes Bad bewährt. In einem derartigen Bade wird die Oxydation durch schwachen Säurezusatz heruntergesetzt und andererseits die Umlagerungsgeschwindigkeit des vermutlich als Zwischenstufe entstehenden Silberchromates (das in freier Chromsäure löslich ist) durch Verwendung der Salzsäure und des Bichromats erhöht.

Als konzentrierte Bleichlösung, mit der man trotzdem die Bilder behandeln darf, ohne eine Abschwächung befürchten zu müssen, gibt Sedlaczek die folgende an:

Kaliumbichromatlösung (gesättigt) . . .	10 ccm
Salzsäure (zehnprozentig)	10 „
Bromkaliumlösung (zehnprozentig) . . .	10 „
Wasser	70 „

Sie bewährt sich in der Praxis recht gut, wäscht sich aber verhältnismässig langsam aus der Schicht und dem Papierfilz heraus.

Permanganat wirkt — wie schon erwähnt — ohne Zusatz von Säuren oxydierend auf das Silber ein. Mit einer dünnen Permanganatlösung, die Chlorammonium enthält, kann man daher unmittelbar Silberbilder chlorieren; das an den Bildstellen abgelagerte Manganperoxyd löst sich bei Behandlung des Bleichbildes mit einer salzsauren Lösung von Schwefelwasserstoff auf, während das Chlorsilber in Schwefelsilber umgewandelt wird.

Will man mit angesäuerten Permanganatlösungen arbeiten, so kann man sich mit Vorteil der Essigsäure bedienen und als Halogenid Chlorammonium oder Bromkalium verwenden. Die Braunsteinbildung, welche ja übrigens durch Behandlung mit stark verdünnter saurer Sulfitlauge (Natriumbisulfit) leicht zu entfernen ist, wird durch den schwachen Säurezusatz natürlich nicht beseitigt.

Bei Permanganat-Bleichbädern ist eine Abschwächung des Bildes vielleicht am wenigsten zu befürchten, weil mit sehr dünnen Lösungen gearbeitet werden kann und in diesem Falle die Umsetzungsgeschwindigkeit des Silberoxydationsproduktes (Silberoxyd oder -Sulfat) mit den Halogenverbindungen leicht höher genommen werden kann als die Oxydationsgeschwindigkeit.

Wird der Kaliumpermanganatlösung Halogenwasserstoffsäure zugesetzt, so tritt stets Entwicklung von freiem Halogen ein, so dass fast die Wirkung rein halogenisierend wirkender Substanzen erreicht wird.

Auch die allerbekannteste und beste Methode, ein Silberbild in ein Halogensilberbild zu überführen: das Ferricyankalium-Bromkaliumverfahren, gehört hierher, da das Endprodukt Halogensilber (Bromsilber) und nicht Ferricyansilber ist.

Douglas Carnegie hat zwar versucht, in einer längeren, im „Brit. Journ. Phot. Almanac 1907“ nachzulesenden Abhandlung darzutun, dass bei diesem Bleichbade kein Bromsilber, sondern ein „flohfarbiges Subbromid“ entsteht, aber die Beweismittel sind einmal nicht ganz stichhaltig, und andererseits hat Carnegie mit Ammoniumbromid an Stelle des heute ausschliesslich verwendeten Kaliumbromids gearbeitet, wodurch sich die Verhältnisse etwas verschieben.

Der genannte Forscher stützt seine Theorie zunächst darauf, dass in Bromwasser das schwarze Silberbild vollständig verschwindet, während bei Behandlung mit einer Kalium-

Digitized by Google

ferricyanid-Ammoniumbromidlösung ein bräunliches Restbild stehenbleibt, das auch einer ausgedehnten Behandlung mit diesem Bleichbade erfolgreich Widerstand leistet. Da nun bei Behandlung mit Bromwasser sotsicher nur ein Bromsilberbild entstehen kann, so folgert Carnegie, dass das mit dem zweiten Bleichbade erhaltene schwach bräunliche Bild nicht das gleiche Silbersalz sein könne. „Gewöhnliches Bromsilber ist nicht braun", sagt Carnegie, vergisst aber dabei, dass jedes entwickelte und fixierte Bild (Negativ oder Positiv) ausser metallischem Silber auch Spuren von Schwefelsilber und oft grosse Mengen eines Farbstoffes aufweist, den man als Oxydationssubstanz der verwendeten Hervorrufungssubstanz anspricht, die sich dem entwickelten Silber anlagert.

Dieses Farbstoff- oder Restbild wird nun zwar von Bromwasser zerstört, nicht aber von dem Bleichbade aus Ferricyankalium und Ammonium- oder Kaliumbromid. (Mit Permanganatbädern gelingt die Oxydation leicht.)

Dr. Mebes greift in seinem ausgedehnten Werke „Der Bromsilber- und Gaslichtpapierdruck" auf die Untersuchungen Carnegies zurück und betont, dass das „farbige Silberbromid", welches beim Bleichen entsteht, „die unangenehme Eigenschaft hat, von alkalischen Bromsalzen gelöst werden zu können". Das heisst also, ein Bleichbad, welches zu viel Bromkalium enthält, wie es nach Mebes' und Carnegies Ansicht die meisten Vorschriften angeben, löst die Bildsubstanz wieder auf und gibt deshalb kraftlose Bilder beim späteren Schwefeln.

Die Vorschrift für das Bleichbad lautet nach Dr. Sedlaczek[1]):

Rotes Blutlaugensalz (zehnprozentig) . . .	10 ccm	(20)
Bromkalium (zehnprozentig)	4 „	(7)
Wasser	etwa 80 „	(65)

während nach Dr. Carnegies theoretischen Berechnungen die richtige Vorschrift folgendermassen lautet:

Rotes Blutlaugensalz	35 g
Bromkalium oder Bromammonium	11 „
Wasser	1000 ccm

Verfasser hat nun, um sich davon zu überzeugen, ob ein stärkeres Abweichen von der theoretisch richtigen Vorschrift tatsächlich die von Carnegie und Mebes angeführten Misserfolge durch Abschwächung zeitige, folgenden Vergleichsversuch praktisch wiederholt ausgeführt: Ein geeignetes Bromsilberbild mit sehr langer Tonskala wurde derart durchschnitten, dass die beiden aneinanderstossenden Teile möglichst viele, gut vergleichbare Flächen im hohen Licht, Halbton und tiefem Schatten boten. Dann wurde eine Hälfte in dem angegebenen Carnegie-Bleicher, die andere Hälfte in einer Lösung ausgebleicht, bei der die Gewichtszahlen für Kaliumferricyanid und Bromkalium vertauscht waren, so dass dieses Bad über dreimal soviel Bromkalium als rotes Blutlaugensalz enthielt.

Das Ausbleichen dauerte bei der invers angesetzten Lösung genau dreimal solange als bei der richtig bereiteten; nach Verschwinden der letzten Spuren schwarzen Silbers werden beide Bleichbilder aus dem Bade genommen, gewaschen und dann in Schwefelammoniumlösung geschwefelt. Es war keinerlei Unterschied zwischen den beiden Bildhälften festzustellen.

Um nun noch zu ermitteln, ob bei erheblich verlängerter Bleichdauer vielleicht die Auflösung der Bildsubstanz und damit eine deutlich wahrnehmbare Abschwächung auftrete, wurde der Versuch noch einmal mit den gleichen Lösungen wiederholt, aber die Badedauer zehnmal länger genommen, als zum Verschwinden des Bildes notwendig war. Die bezüglichen Zeiten waren 5 und 15 Minuten. Trotz des überaus langen Verweilens (15 Minuten) in dem Bade mit dem hohen Bromkaliumgehalt (35 g Bromkalium, 11 g rotes Blutlaugensalz auf 1000 ccm Wasser) war auch jetzt nach dem Schwefeln nicht der geringste Unterschied zwischen den beiden Bildhälften zu erkennen.

Man darf hiernach wohl annehmen, dass wenigstens bei derartigen Bleichbädern geringer Konzentration die Verteilung der Gewichtsmengen für Bromkalium und rotes Blutlaugensalz für das Endresultat von untergeordneter Bedeutung ist. Vom ökonomischen

1) Im theoretischen Teil seines Buches gibt der Verfasser die etwas abweichenden eingeklammerten Zahlen an.

Digitized by Google

Standpunkt und weiterhin vom Gesichtspunkte des schnellen Arbeitens ist aber ein Bleichbad, das etwa dreimal soviel rotes Blutlaugensalz als Bromkalium enthält, entschieden als das richtige zu bezeichnen. Es arbeitet ausserordentlich schnell, sicher und fleckenfrei; dabei lässt es sich sehr schnell auswaschen. Die Gelatine wird infolge des geringen Oxydationsvermögens der Lösung so gut wie gar nicht angegriffen. Die Mischung aus rotem Blutlaugensalz, Bromkalium und Wasser ist unbegrenzt haltbar, während beispielsweise angesäuerte Permanganatlösungen nur eine sehr geringe Haltbarkeit besitzen.

Um das Silberhalogenid in Schwefelsilber zu überführen, bedient man sich meist des Natriumsulfids (Schwefelnatrium). Auch Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, Schwefelbarium, Thioharnstoff usw. sind für den gleichen Zweck verwendet worden.

Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium nimmt man nicht gern wegen ihres unangenehmen, in grösseren Mengen auch gesundheitsschädlichen Geruches, obwohl Schwefelammonium gewisse Vorzüge vor dem Schwefelnatrium besitzt. Schwefelbarium, das zuerst von Professor Namias empfohlen wurde, ist nur in Spuren löslich, aber fast geruchlos. Man nimmt davon etwa 4 g auf 1000 ccm Wasser. Nach gutem Durchschütteln lässt man den Niederschlag absetzen und tont mit der überstehenden klaren Lösung.

Viel Verwendung hat auch das vollständig geruchlose Te-Te-Brauntonungspulver der Firma Th. Teichgräber, A.-G., Berlin, gefunden, das ein Schwefelharnstoffpräparat sein soll.

In bezug auf das meist verwendete Natriumsulfid ist zunächst zu bemerken, dass nur ein unzersetztes Produkt brauchbar ist. Man verwende auch nicht das sogenannte technische Schwefelnatrium, sondern das für Analysenzwecke hergestellte chemisch reine Produkt, das aus trockenen Kristallen bestehen soll. Technisches Natriumsulfid liefert stets gelbstichige Bilder, während die mit dem chemisch reinen Produkt geschwefelten Bilder reinbraun bis violettbraun sind und für das Auge eine sympathische Färbung darstellen. Schwefelnatriumlösungen zersetzen sich an der Luft und liefern dann ebenfalls gelbstichige Töne. Um dem vorzubeugen, hat Dr. Sedlaczek vorgeschlagen, der Lösung Natriumsulfit zuzusetzen, etwa nach folgender Vorschrift:

Schwefelnatrium	10 g
Natriumsulfit	10 „
Wasser	90 ccm

Diese konzentrierte Lösung bewahrt man zweckmässig unter Luftverschluss auf, indem man sie in der Flasche mit Petroleum, Toluol oder Paraffinöl überschichtet und dann das benutzte Quantum mit einer aussen angefeuchteten Pipette absaugt. Im Gebrauch werden 10 ccm dieser Lösung mit etwa 100 ccm Wasser verdünnt.

Wenn man mit stets frisch angesetzten Lösungen arbeiten will, was einige Fachleute bevorzugen, so löst man 3 g Natriumsulfid in 100 ccm Wasser; stärkere Lösungen sind nicht erforderlich, sie können ausserdem auflockernd auf die Gelatineschicht wirken, weshalb sich ihre Benutzung von selbst verbietet.

Zum Schluss wollen wir nun noch ganz kurz auf einige Abarten dieser indirekten Schwefeltonung zu sprechen kommen.

Zuerst ist da die bekannte, vom Verfasser schon früher beschriebene Methode des „Vorschwefelns“ der Kopien mit Schwefelammonium oder -Natrium zu erwähnen. Sie wird derart ausgeführt, dass man das Bild vor dem Ausbleichen in eine Schwefelammoniumlösung für einige Zeit bringt, wodurch das metallische Silberbild oberflächlich in Schwefelsilber verwandelt wird und dann in üblicher Weise ausbleicht (wobei das eben erwähnte oberflächliche Schwefelsilberbild stehenbleibt) und dann endgültig in Natrium- oder Ammoniumsulfidlösung schwefelt. Namentlich für überlichtete und dementsprechend zu kurz entwickelte Kopien ist dieses, zuerst von der englischen Rajar-Gesellschaft angegebene Verfahren wohl brauchbar; die Schwierigkeit besteht nur darin, dass man im voraus nicht weiss, wie lange man das Vorbad ausdehnen soll bzw. welche Konzentration zweckmässig zu geben ist. Nur der Vorversuch kann hierüber Auskunft geben.

Man hat auch wohl versucht, die Bleichung des Silberbildes nicht bis zu Ende durchzuführen, sondern nur oberflächlich. Dadurch bleibt in den tiefsten Schatten und gegebenenfalls auch in den Halbtönen unverändertes, schwarzes metallisches Silber in der Tiefe der Schicht zurück, welches das bei der späteren Schwefelung oberflächlich gebildete Schwefelsilber in diesen Partien dunkler (schwärzlicher) erscheinen lässt. Dieser „Doppelton“, welcher durch

Digitized by Google

ungleiche Färbung von Licht und Schatten entstehen muss und entsteht, ist jedoch nur in Ausnahmefällen anwendbar.

Sehr viel günstiger ist jedenfalls die jetzt noch zu beschreibende Abart in ihrer Wirkung. Man führt danach die Bleichung des schwarzen Silberbildes ganz in der üblichen Weise aus, wässert dann gut und schwefelt jetzt nicht, sondern ruft das Bild oberflächlich mit einem stark verdünnten Entwickler hervor. Dann unterbricht man das Entwickeln, wäscht kurz und verwandelt das in der Tiefe der Schicht noch vorhandene Halogensilber durch Baden in Schwefelnatrium- oder Ammoniumlösung in Schwefelsilber.

Die Wirkung dieser kombinierten Entwicklung und Schwefelung ist namentlich bei überbelichteten Kopien, weiterhin aber auch bei Gaslichtpapieren, die sonst erfahrungsgemäss leicht gelbliche Töne geben, eine ausgezeichnete. Die Färbung ist je nach den Anteilen, die man der Entwicklung und Schwefelung einräumt, in weitgehendem Masse beeinflussbar, und auch vom Gesichtspunkte der Haltbarkeit dürfte gegen das so entstandene Produkt kaum etwas einzuwenden sein.

Lebendigkeit und Ausdruck im photographischen Bildnis.

Von Dr. W. Warstat in Stettin. [Nachdruck verboten.]

Eine der wichtigsten und wertvollsten Eigenschaften der photographischen Technik besteht unstreitig darin, dass sie es uns ermöglicht, mit Blitzesschnelligkeit einen einzelnen Augenblick aus dem an uns vorübereilenden Flusse des Lebens zu erfassen und festzuhalten. Auch für das photographische Bildnis ist diese Eigenschaft von weittragender Bedeutung: ermöglicht sie doch dem künstlerischen Photographen, Ausschnitte aus dem Leben einer Persönlichkeit von ungeahnter Lebendigkeit und Fülle des Ausdrucks zu liefern.

Um so merkwürdiger erscheint es, dass die Berufsbildnisphotographie älteren Stils auf die Ausnutzung gerade dieses wertvollsten technischen Vorzugs der Photographie verzichtete, ja sich sogar völlig der Möglichkeit beraubte, sich ihrer überhaupt auch nur im bescheidensten Umfange zu bedienen. Im Glasatelier des älteren Berufsphotographen wurde und wird auch heute vielfach noch das natürliche Leben, die natürliche Bewegung, d. h. die wichtigste persönliche Aeusserung der darzustellenden Persönlichkeit künstlich zum Stillstande gebracht, das Modell in einen möglichst gleichmässigen Zustand der Ruhe gebracht und dabei womöglich noch Kopf und einzelne Glieder durch besondere Stützen völlig ausser Bewegung gesetzt und festgehalten. Wer wollte sich wundern, dass solche Bilder alles andere eher aufweisen als Lebendigkeit und natürlichen Ausdruck, dass die Menschen auf ihnen eher aufgeputzten Modellpuppen mit in Draht gehaltenen Gliedern als lebendigen, ihr inneres Wesen in Haltung, Bewegung und Gesichtsausdruck widerspiegelnden Persönlichkeiten gleichen.

Der heutige, künstlerischen Zielen nachstrebende Bildnisphotograph, sei er nun Berufsphotograph oder Liebhaber, hat jenen älteren Irrweg längst überwunden. Für ihn ist die natürliche Haltung und Bewegung, die natürliche Lebendigkeit des Ausdrucks das oberste künstlerische Ziel, dem er im photographischen Bildnis nachstrebt. Daher denkt er gar nicht mehr daran, diese Lebendigkeit in Bewegung und Ausdruck vor seiner Kamera künstlich zu unterdrücken und zum Stillstand zu bringen, sondern vielmehr er lässt ihr freien Spielraum, sucht sie sogar noch zu möglichst freier Aeusserung anzuregen und sie dabei zu belauschen und mit seiner Kamera festzuhalten und zu gestalten.

Allerdings werden auch lebhafte und temperamentvolle Persönlichkeiten, ja diese vielleicht gerade am häufigsten, vor der photographischen Kamera von einer gewissen Befangenheit, einer Art von „Photographierpsychose“ befallen, verlieren die Natürlichkeit und Lebendigkeit ihres Mienenspiels und ihrer Bewegungen und sitzen steif und verlegen da. Das Eintreten dieser Befangenheit ist nicht nur auf das Bewusstsein, photographiert zu werden, zurückzuführen, sondern auch auf die fremdartige, in vielen Fällen kahle und ungemütliche Umgebung im Atelier.

Es wird sich empfehlen, solche Persönlichkeiten nach Möglichkeit im eigenen Heim zu photographieren. In der vertrauten Umgebung geben sie sich freier und unbefangener, die „Photographierpsychose“ wird entweder ganz vermieden oder auf ein erträgliches Mass beschränkt. Der Heimphotograph hat ja ausserdem auch noch den Vorteil, dass er die Persönlichkeit mit grösster Leichtigkeit in die zu ihr passende, ihr eigenes Gepräge tragende

Digitized by Google

Umgebung stellen und dadurch den Persönlichkeitsausdruck seines Bildnisses, seine lebendige Wirkung steigern kann.

Aber auch dem eigentlichen photographischen Atelier versuchen die neueren Bildnisphotographen mit Recht seinen nackten, nüchternen Charakter als Atelier zu nehmen und ihm mehr den Charakter eines gemütlichen, zum Plaudern einladenden Empfangsraumes zu geben. Eine ganze Reihe führender Bildniskünstler unter den Photographen gehen dabei sogar so weit, auf das Glashaus mit seinem regulierbaren Oberlicht völlig zu verzichten, und haben sich gewöhnliche Wohnräume mit scharfem Seitenlicht, das natürlich durch Vorhänge abgedämpft werden kann, als Aufnahmeraum hergerichtet.

Gerade wer auf die Erzielung von Lebendigkeit und Natürlichkeit im persönlichen Ausdruck sein Hauptaugenmerk richtet, wird in einem solchen gemütlich ausgestatteten Empfangsraum am ehesten sein Modell zu einem angeregten Gespräch bringen können, wird es dabei auf Bewegung, Haltung und Mienenspiel mit scharfem Blick beobachten und die charakteristischen Momente zur Darstellung sich aussuchen können. Denn es ist wohl klar, dass ein Photograph, der diesem Ziele zustrebt, sich nicht mit einer oder zwei Aufnahmen desselben Modells wird genügen lassen können, sondern dass er eine ganze Anzahl solcher lebendigen Augenblicke aus dem Ausdrucksleben der Persönlichkeit wird herausschneiden müssen, um es nachher dem Modell selber zu überlassen, welche von diesen es selbst als die lebendigsten, als die „ähnlichsten" ansprechen mag. Denn in der Tat: je lebendiger und ausdrucksvoller ein photographisches Bildnis ist, um so „ähnlicher" wird es auch den Beschauern erscheinen. Das ist durch das Wesen der photographischen Aehnlichkeit selbst bedingt. (Schluss folgt.)

Zu unsern Bildern.

Im Anschluss an die im zehnten Heft gezeigten Arbeiten von Gerling-Duisburg folgen noch drei weitere Aufnahmen, die in ihrer Art ebenso anregend wie mannigfach in der Auffassung sind. Das hübscheste Bild ist wohl die Mandolinenspielerin, gut in der Bewegung, im Ausschnitt und reizvoll dunkel auf hell gestellt. Bei der Gruppe Mutter mit Knaben vermisst man etwas die dem Vorwurf entsprechende Freilichtwirkung, und bei dem dunklen Damenbildnis die Porträtwirkung. Im ganzen aber kann das Streben nach Reichhaltigkeit in der Auffassung, nach Ausdruck und die hohe Qualität der Kopien an dieser Stelle nicht genug betont werden.

Wenn es noch Photographen gibt, die für Ausübung ihres Berufs wieder und wieder „Vorbilder" in unserer Zeitschrift zu erhalten wünschen und von unsern Bildern in dieser Beziehung unbefriedigt sind, so kann man nur annehmen, dass sie Aufnahmen, wie wir sie in den letzten Monaten zeigten, nicht verstehen; denn gerade in der verschiedenartigen Auffassung der Modelle wie des Materials, wie es von Dührkoop, Erfurth, Wasow, Gerling u. a. gehandhabt wird, ist die Anregung zu finden. Schablonenhafte Kniestücke, Figuren und Gruppen, mögen sie noch so geschickt gemacht sein, bringen den Vorwärtsstrebenden nicht einen Schritt weiter.

Von den Aufnahmen von Hochgrefe ist die der ganzen Figur die glücklichste. Auch der sitzende junge Mann hat in der Bildwirkung manches Gute, während der Frauenkopf in der Beleuchtung zu breit ist.

Sehr fein im Ton wieder ist das Bildnis der älteren Dame von Gertrud Käsebier. Auch hier muss wieder das Bild-Ganze betrachtet werden, wie die hellen Partien zurückgehalten sind, wie der Kopf trotz der seitlichen Beleuchtung durchmodelliert und lebendig wirkt, wie gut die Hände im Fleck und in der Form im Bildraum stehen.

Ebenso anregend ist das Kinderbild von Arbuthnot, eine Auffassung, wie man sie selten zu sehen bekommt. Auch hier gehe man vom Bild-Ganzen aus, wie die Helligkeiten der Knie des Knaben und die Hände benutzt sind, den Blick auf die Köpfe zu lenken, wie lebendig die Linie der Figuren auf dem einfachen, hellen Grunde ist, und wie der gerade, einfache Stuhl im Vordergrunde der Bewegung Halt gibt. Und dann die Gesichter selbst, wie die Formen durch die fehlende, alles glättende Retusche erhalten und wie gut sie im Ausdruck sind. Solche Arbeiten sind „Vorbilder" im besten Sinne des Worts, nicht zum Nachmachen, sondern zum Nachdenken, sich anregen zu lassen. Wir wünschten, wir könnten oft solche vortrefflichen Leistungen bieten.

für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 2

GENERAL LIBRARY
SEP 8 1920
UNIV. OF MICH.

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

...BYKOIDIN...

matt-chamois und weiss, glänzend weiss.

Ein hervorragendes Zelloidinpapier für den Fachmann.

POSTKARTEN

mit und ohne Büttenrand in den gleichen Sorten.

Muster und Hauptkatalog 185 kostenlos. Bezug durch jeden Händler. ::

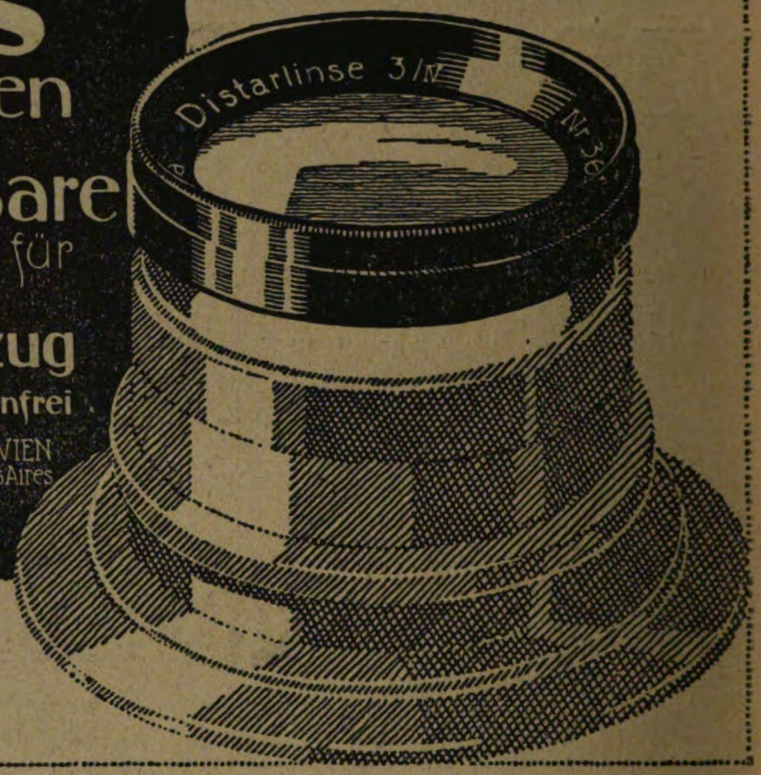
BYK-PHOTOCHEMIKALIEN auf Anfrage. ::

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft, Berlin NW 7.

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für
doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P. D. 204 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN BuenosAires



Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Max Krieger, München.

Digitized by Google

Thora Thomsen, Lübeck.

Digitized by Google

Thora Thomsen, Lübeck.

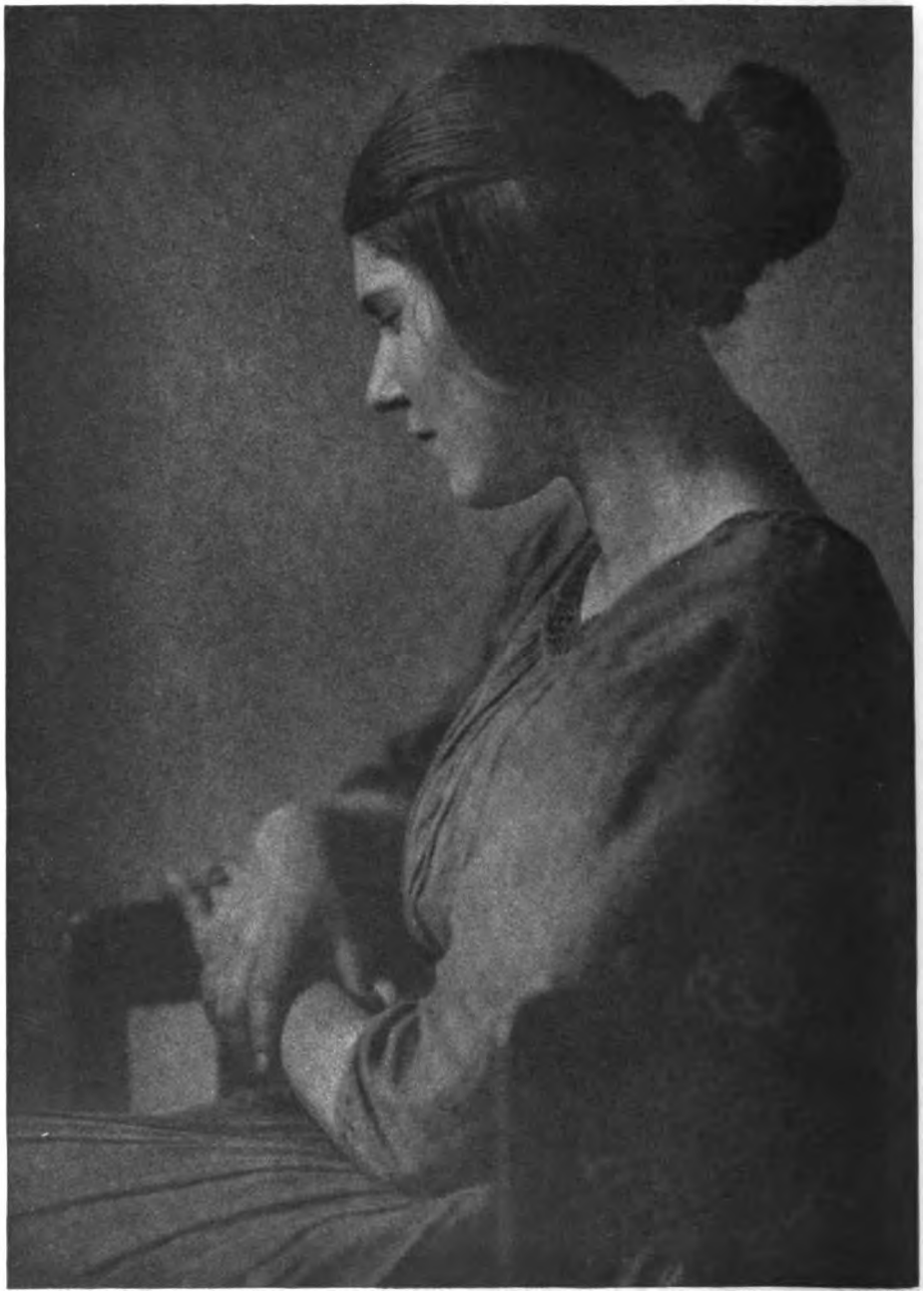
Digitized by Google

L. Schmidbauer, München.

Digitized by Google

H. Zink, Köln.

Digitized by Google



K. Reiske, München.

Digitized by Google

M. Giulini, München.

Digitized by Google

Thora Thomsen, Lübeck.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Wir hatten in einigen früheren Tagesfragen uns mit dem Raumbild beschäftigt und dabei festgestellt, dass immer zwei Aufnahmen, die von verschiedenem Standpunkt aus hergestellt sind, notwendig sind, um die räumliche Vorstellung zu erzwingen.

Wenn durch eine einzige Aufnahme eine räumliche Vorstellung erreicht wird, so geschieht dies nicht auf erzwungenem Wege, sondern gewissermassen durch die gutwillige Vermittlung unseres Vorstellungsvermögens an der Hand der perspektivischen Darstellung, deren Wirkung noch durch Schattenwurf, Ueberschneidung und zahlreiche andere Nebenerscheinungen verstärkt wird.

Einer unserer Leser hat uns darauf aufmerksam gemacht, dass es offenbar auch zwangläufige Raumvorstellungen gäbe, die durch ein Bild zustandekämen, und wies auf eine Erscheinung hin, die gewiss schon jeder Bildnisphotograph beobachtet hat. Benutzt man eines jener alten lichtstarken Porträtobjektive, wie sie sich in vielen Glashäusern noch finden und auch hier und da noch im Gebrauch sind, an einer gewöhnlichen Kammer und stellt auf der gut geölten Mattscheibe ein Bildnis scharf ein und beobachtet die Einstellung mit beiden Augen, so erhält man eine vollkommen zwangläufige räumliche Vorstellung von derartiger Eindringlichkeit, dass sie sich vollkommen von einer noch so „plastisch“ gezeichneten Aufnahme auf Papier unterscheidet.

Das Merkwürdige sei, bemerkt unser Leser hierzu, dass die Aufnahme, die dann gemacht werde, von dieser plastischen Wirkung nicht die Spur zeige, dass sie jedenfalls nicht plastischer wirke als eine Aufnahme mit einem lichtschwächeren Objektiv, bei der man schon auf der Mattscheibe nichts von dem bemerkenswerten körperlichen Effekt beobachte. Im Gegenteil zeige sich, dass, während auf der Mattscheibe an dem merkwürdig plastischen, schwebenden Bild scheinbar eine grosse Tiefenschärfe vorhanden sei, diese nachher dem Negativ vollkommen fehle, wodurch die räumliche Wirkung noch schlechter werde.

Die Erklärung dieses tatsächlich recht merkwürdig erscheinenden Vorgangs, den man immer beobachtet, wenn man mit einem lichtstarken, grosslinsigen Objektiv arbeitet, ist durchaus nicht schwierig. Es ist auch leicht verständlich, warum die Erscheinung besonders deutlich auftritt und das Bild besonders „rund“ erscheint, wenn man eine möglichst durchsichtige Mattscheibe benutzt.

Zunächst überzeugt man sich, dass der plastische Effekt nur eintritt, wenn man das Bild mit beiden Augen gleichzeitig betrachtet; bei der Benutzung eines Auges ist davon nichts zu sehen. Dies macht schon wahrscheinlich, dass das plastische Sehen auf unserer Mattscheibe ganz so erfolgt, wie es sonst im Stereoskop der Fall ist. Und dies ist wirklich so. Man überzeugt sich nämlich wirklich leicht, dass das Bild, welches dem linken Auge zugeführt wird, von der linken Hälfte der Objektivöffnung herstammt, während das dem rechten Auge zukommende durch die rechte Objektivhälfte entworfen wird. Je durchsichtiger die Mattscheibe ist, desto vollkommener wird verhindert, dass Licht von der gleichen Stelle der Linsenoberfläche in beide Augen gelangt, und desto deutlicher ist infolgedessen die stereoskopische Wirkung.

Ist man übrigens erst einmal auf diese Wirkung aufmerksam geworden, so beobachtet man sie auch bei kleineren Linsen, sehr begreiflicherweise allerdings entsprechend schwächer, denn je geringer der Abstand der beiden perspektivischen Mittelpunkte der Aufnahmen ist, um so geringer wird auch die räumliche Wirkung.

Digitized by Google

Genug, die räumliche Wirkung, die hier entsteht, ist eine echte stereoskopische. Würden wir beispielsweise bei stillstehender Kammer hintereinander von dem gleichen Modell zwei Aufnahmen machen, während wir gleichzeitig das eine Mal nur die rechte Hälfte der Linse wirken lassen, das andere Mal nur die linke, so erhielten wir ein paar richtige stereoskopische Aufnahmen, die durch jeden Betrachtungsapparat einen räumlichen Zwangseindruck erzeugen müssten. Die beiden Bilder würden auch zeichnungsverschieden sein, und zwar genau in demselben Sinne, wie auch sonst die beiden Hälften eines Raumbildes. Wenn wir dagegen auf einer einzigen Platte mit der vollen Oeffnung der Linse die Aufnahme machen, so zeigt diese natürlich keine zwangläufige Raumwirkung, die perspektivische Verschiedenheit der durch die einzelnen Linsenteile entworfenen Bilder fliesst nämlich zu einem Gesamteindruck zusammen, den wir sonst als mangelnde Tiefenschärfe kennzeichnen, und der die zwangläufige Plastik des Bildes unter keinen Umständen erhöht.

Also auch die vorstehende, an sich richtig beobachtete, scheinbare Ausnahme ist in Wirklichkeit keine solche, und auch hier erklärt sich die Zwangsraumvorstellung dadurch, dass den beiden Augen des Beobachters zwei Bilder zugeführt werden, die verschieden perspektivische Mittelpunkte besitzen.

Ueber Silbereisenprozesse und die Vorschriften zur Herstellung von Kallitypiepapier.

Von E. Valenta.

[Nachdruck verboten.]

Das unter dem Namen Kallitypie bekannte Kopierverfahren beruht auf dem Verhalten von Ferrioxalat im Licht, welches nach der Gleichung:

$$Fe_2(C_2O_4)_3 = 2\,FeC_2O_4 + 2\,CO_2$$

in Ferrooxalat unter Abscheidung von Kohlendioxyd zersetzt wird. Ganz ähnlich verhalten sich andere organische Ferrisalze. Man erhält daher, wenn man eine Lösung des betreffenden Ferrisalzes auf Papier aufträgt, nach dem Trocknen eine lichtempfindliche Schicht, welche, unter einem Negativ belichtet, ein kaum sichtbares Bild gibt, das sich mit Silbernitratlösung entwickeln lässt, indem das entstandene Ferrosalz das Silbersalz reduziert, wobei metallisches Silber ausgeschieden wird.

Bereits im Jahre 1844 benutzte Hunt und später 1857 Draper obiges Verhalten von mit Ferrioxalat präpariertem Papier zur Bildherstellung[1]), während Le Gray[2]) Gemenge von Ferriammoniumzitrat und Silbernitrat auf Papier zum gleichen Zweck verwendete, welches Verfahren heute als Sepialichtpausverfahren zur Herstellung von Lichtpausen verwendet wird.

Das alte, „Argentotypie" genannte Verfahren (siehe oben) tauchte 1889 unter dem Namen „Kallitypie" wieder auf und wurde dem De Nicol patentiert. Das Papier wurde mit einer Lösung von Ferrioxalat und Silbernitrat präpariert und nach dem Trocknen unter einem Negativ belichtet, das schwach sichtbare Bild analog wie beim Platinprozess mit einer Lösung von Kaliumoxalat oder einer solchen von Natriumzitrat oder von Seignettesalz entwickelt. Seit der Einführung der Kallitypie durch Nicol, welches Verfahren ziemlich stumpfe schwarze Kopien lieferte, wurden von verschiedenen Seiten Versuche zur Verbesserung des Prozesses gemacht, welche im folgenden besprochen werden sollen.

Schreiber dieser Zeilen hat im Jahre 1892 mit dem damals von der Birmingham Photogr. Comp. in den Handel gebrachten „Nicolschen Kallityppapier" und mit dem von Boivin hergestellten „Simili-Platinpapier" Versuche angestellt, aber keine besonderen Erfolge erzielt. Nach den Vorschriften zur Behandlung des ersteren Kopierpapiers wurden für schwarze Töne Lösungen von Seignettesalz und Borax, welche etwas Kaliumbichromat enthielten, verwendet, von welchen Bestandteilen der Borax die Farbe in der Weise beeinflusst, dass ein

1) Eder, Handb. d. Photogr., IV. Teil, 2. Aufl. (1899), S. 204.
2) Ebenda.

Digitized by Google

geringerer Gehalt das Entstehen von Purpurtönen zur Folge hat[1]). Fixiert wurde mit verdünntem Ammoniak. Das Verfahren wurde 1899 von Mallmann aufgegriffen[2]).

Der Genannte setzt der Ferrioxalatlösung (1:5) auf je 5 Teile 1 Teil Silbernitratlösung zu und entwickelt das exponierte Papier mit einem aus 100 ccm Kaliumoxalatlösung (16:100), 12 Tropfen Kaliumbichromatlösung (1:25) und 4 Tropfen Salpetersäure bestehenden Entwickler, worauf mit dreimal gewechseltem salpetersäurehaltigen Wasser gewaschen und mit reinem Wasser abgespült wird. Vermehrung des Chromatzusatzes zum Entwickler hebt die Brillanz der Bilder. Namias[3]) empfahl zur Herstellung von Kallitypiepapier eine Lösung von 20 g Ferrichlorid, 18 g Oxalsäure und 5 g Gelatine in 100 ccm Wasser. Das damit präparierte trockene Papier wird exponiert, das Bild mit zweiprozentiger ammoniakalischer Silbernitratlösung entwickelt und sodann mit achtprozentiger Oxalsäurelösung behandelt, welche das Entstehen reiner Weissen zur Folge hat. Eine weitere Vorschrift gab Thomson[4]); derselbe verwendet zur Präparation des Rohpapieres (am besten eignet sich gut geleimtes Hadernpapier) eine aus Ferriammoniumzitrat (13), Ferrioxalat (8), Kaliumoxalat (8), Kupferchlorid (4), Oxalsäure (2,5), Gummiarabikum (6) und Wasser (250 g) bestehende Präparationslösung, mit der das Papier überstrichen und getrocknet wird, worauf man eine aus Silbernitrat (9,6), Oxalsäure (0,4), Zitronensäure (3,8) und Wasser (75 Teile) bestehende Lösung aufträgt. Das Bild wird durch Eintauchen in Wasser hervorgerufen, in Fixiernatronlösung (0,3—0,4prozentig) fixiert, gewaschen usw.

Von Loo[5]) benutzt eine aus Ferrioxalat (15), Oxalsäure (3), Silbernitrat (3) und Wasser (100 g) bestehende Lösung, welche auf geleimtes Papier aufgetragen wird. Er entwickelt mit einem aus 60 g Borax und 60 g Natriumtartrat, in 1000 ccm Wasser gelöst, bestehenden Entwickler und tont mit Platintonbädern.

Th. Del Fabro erhielt 1912 ein Deutsches Reichspatent[6]) auf ein Verfahren zur Herstellung von Kallityppapier, welches mit Wasser entwickelt wird. Nach diesem Patent werden 36 g Ferrioxalat und 5 g Oxalsäure, in 100 ccm Wasser gelöst, etwa vorhandenes Ferrosalz oxydiert, dann $^1/_8$ Vol. 16prozentige Silbernitratlösung zugesetzt; auf je 10 ccm dieser Lösung wird 1 Tropfen Ferrichloridlösung sowie 1 Tropfen Salzsäure zugegeben. Mit dieser Lösung wird das Papier gestrichen; als Entwickler dient Wasser oder Soda- oder Oxalatlösung, sodann wird zur Entfernung der Ferrisalze mit Oxalsäurelösung behandelt, gewaschen und mit Fixiernatron fixiert usw.

Schliesslich sei noch das von Jarmann[7]) für Diapositive empfohlene Silbereisenverfahren erwähnt. Bei demselben wird eine Präparationslösung aus Wasser (120), Gelatine (2), Silbernitrat (2,6), Weinsäure (2,6) und Ammoniumferrizitrat (13 g) verwendet. Man entwickelt das schwache Bild, das beim Kopieren unter einem Negativ erhalten wird, mit einem aus 300 ccm Wasser, 42 g Kaliumoxalat und 1,8 g Natriumphosphat bestehenden Entwickler und fixiert in einem aus Fixiernatron (14), Natriumsulfit (14) und Wasser (777 g) bestehenden Bade, worauf gewaschen und getrocknet wird.

Wie aus diesen Daten ersichtlich ist, werden zur Herstellung des Kallityppapiers in erster Linie Ferrioxalat bzw. dessen Doppelsalze und Silbernitrat verwendet. Die bei den meisten Vorschriften enthaltene freie Oxalsäure hat wohl den Zweck, die Fällung von Silberoxalat zu verhindern, während Zusätze von Kupferchlorid, Ferrichlorid usw. als Katalysatoren beschleunigend wirken dürften. Als Entwickler dient bei den Ferrizitrat-Silbernitratpapieren Wasser, bei den eigentlichen Kallitypiepapieren analog wie beim Platinprozess eine Lösung von Kaliumoxalat bzw. Natriumzitrat, Borozitrat oder -phosphat. Das Bild ist in den meisten Fällen braun oder braunschwarz bis purpurfarben; es gelingt selten, ein reines Schwarz zu erzielen.

Bezüglich des Verfahrens von Del Fabro sei bemerkt, dass sich das käufliche Ferrioxalat nicht im Verhältnis 36:100 in 5 % Oxalsäure enthaltendem Wasser löst. Es dürfte

---

1) „Photogr. Korresp." 1892, S. 398.
2) Siehe den Artikel von Ch. Skolik, „Photogr. Rundschau" 1899, S. 208.
3) „Bull. Assoc. Belg. de Photogr." 1903, S. 512.
4) „Photogr. Chronik" 1905, S. 47.
5) „Photogr. Mitteil." 1907, S. 169.
6) D. R. P. 250814; „Brit. Journ. of Photogr." 1913, S. 461.
7) „Photogr. Wochenbl." 1914, S. 325, und „The Camera", Juli 1914, S. 298.

Digitized by Google

dies also für selbstbereitetes Ferrioxalat gelten, wobei es allerdings möglich ist, eine Lösung 1:3 herzustellen.

Uebrigens ist es nicht nötig, diese Konzentration einzuhalten, sondern man kann ebensogut die für die Platinotypie aus Eisenammoniakalaun durch Fällung mit Ammoniak und Lösen des Ferrihydroxydes in Oxalsäure bereitete 20prozentige Ferrioxalatlösung[1]) verwenden und erhält mit der Del Fabroschen Vorschrift schwarzbraune bis Photographietöne. Die Herstellungsweise des Papiers ist eine sehr einfache, und jeder Photograph, der sich einmal mit dem Streichen von Eisenblaupapier beschäftigt hat, kann leicht ein grösseres Quantum Kallityppapiere in kurzer Zeit herstellen. Für den Bogen 50 × 60 cm benötigt man 30 bis 40 ccm Präparationsflüssigkeit. Als Rohpapier eignet sich jedes holzschliffreie gute Papier. Reines Hadernpapier ist heute vermöge des hohen Preises ausgeschlossen; es ist übrigens nicht nötig, solches Papier zu verwenden, gut geleimtes, holzschlifffreies Zellulosepapier ist ebenso geeignet. Bei zu schwach geleimtem Papier ist es vorteilhaft, um das Einsinken der Bilder zu verhindern, dasselbe mit Stärkekleister oder schwacher Gelatinelösung (1:100) vorzupräparieren. Zum Streichen des Papiers mit der Präparation bedient man sich am besten eines breiten Borstenpinsels und vertreibt die gestrichene Fläche mittels eines Dachshaarpinsels. Das Papier wird in einem warmen, gut ventilierten Raum rasch getrocknet und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Das Kallitypiepapier eignet sich zur Herstellung von Rohabzügen an Stelle der teueren Silberemulsionspapiere und kann auch zur Herstellung matter Silberbilder, welche in den üblichen Tonbädern rasch tonen, verwendet werden.

Das Farmersche Carbro-Druckverfahren.

[Nachdruck verboten.]

Die Ozobromie ist wieder einmal von neuem erfunden worden. Im „Brit. Journ. of Phot." 1919, S. 583, bringt Farmer, der ja eigentlich als Erfinder aller Verfahren zu gelten hat, bei denen ein Silberbild in ein Bild aus gegerbter und ungegerbter Gelatine überführt wird, eine ausführliche Darstellung dieses „neuen" Verfahrens, an dem, wie schon Renger-Patzsch in der „Phot. Ind." richtig hervorhebt, eigentlich nur der Name neu ist. Wie das Wort Carbro entstanden ist, dürfte ohne weiteres klar sein, wenn man den Zweck des Verfahrens berücksichtigt, das darauf hinausläuft, Kohledrucke (Kohle = Carbon) nach Bromsilberkopien zu liefern.

In der Schöpfung neuer Namen hat man jenseits des Kanals stets sehr viel geleistet; man wird sich unter anderem erinnern, dass das auch bei uns sehr viel ausgeübte Bromölverfahren, welches ebenfalls auf der Ueberführung eines Silberbildes in ein solches aus gegerbter und ungegerbter Gelatine beruht, eine Zeit lang von England aus unter dem scheusslichen Namen „Pigmoil" propagiert wurde.

Der wesentliche Unterschied zwischen dem sogenannten Bromsilberpigmentverfahren einerseits und der Ozobromie andererseits besteht darin, dass bei ersterem Verfahren infolge der gerbenden Wirkung, welche die durch die Ozobromlösung beeinflussten silberreichen Stellen der Schicht auf den gleichzeitig in der Schicht anwesenden Farbstoff ausüben, dieser bei späterer Behandlung im warmen Wasser mehr oder weniger festgehalten bzw. aufgelöst wird, während beim Ozobromverfahren eine Art Fernwirkung auftritt.

Der Ozobromdruck kann bekanntlich auf zwei verschiedene Arten ausgeübt werden; man kann entweder ein Bild auf Entwicklungspapier als Grundlage für ein Pigmentbild direkt benutzen, wobei man natürlich der Bromsilberkopie als solcher verlustig geht, oder aber man bringt unter Zuhilfenahme der bekannten Ozobromlösung Pigmentpapier und Bromsilber-(Chlorbromsilber)bild einige Zeit in Kontakt, zieht darauf das Bromsilberbild ab, überträgt das Pigmentpapier in bekannter Weise auf die neue Fläche, auf der das Bild entwickelt werden soll, entwickelt das ausgebleichte Ozobrombild von neuem in irgendeinem Hervorrufer und benutzt es theoretisch unbegrenzt oft in der gleichartigen Form wie oben beschrieben.

Man darf wohl behaupten, dass der Ozobromdruck bei uns keine überaus grosse Verwendung erfahren hat. Das erscheint schon aus dem Grunde berechtigt, weil es ja schliesslich fast dieselbe Mühe macht, ob man bei grösseren Formaten ein Papiernegativ nach einem

---

1) Siehe Eder, Rezepte und Tabellen, IX. Aufl. (1917), S. 103.

Digitized by Google

kleinen Diapositiv oder aber ein vergrössertes, in demselben Massstab gehaltenes Papierpositiv herstellt. Von einem Papiernegativ kann man bekanntlich mit leichter Mühe unbegrenzt viele Abzüge auf sensibilisiertem Pigmentpapier anfertigen, während bei Benutzung eines Positivs auf Entwicklungspapier zwar das Sensibilisieren und Kopieren fortfällt und in gewissem Sinne durch das Aufquetschen des Pigmentpapiers auf das Positiv unter Zuhilfenahme der Ozobromlösung ersetzt wird. Wenn man aber berücksichtigt, dass der Ozobromdruck immerhin seine Schwierigkeiten besitzt, die alle aufzuzählen an dieser Stelle zu weit führen würde, dass aber andererseits der gewöhnliche Pigmentdruck ausserordentlich sicher verläuft, so bleibt nicht allzu viel Berechtigung für das Dasein des Ozobromverfahrens übrig. Wir können uns deshalb bei dem Referat über das Carbro-Verfahren auch verhältnismässig kurz fassen, und geben eine Beschreibung überhaupt nur aus dem Grunde, weil der Erfinder von seiner Methode behauptet, dass sie die Schwächen der Ozobromie nicht besitze, so dass selbst wenig erfahrene Kräfte das Carbro-Verfahren mit Sicherheit ausüben können.

Farmer gibt drei Vorratslösungen an, aus denen er die Gebrauchslösung für das Carbro-Verfahren mischt. Die Vorratslösungen sind folgende:

A)	Kaliumbichromat	45 g,
	Kaliumbromid	20 „
	Kaliumferrizyanid	20 „
	Wasser	1000 ccm.
B)	Chromalaun	35 g,
	Kaliumbisulfat	5 „
	Wasser	1000 ccm.
C)	Kaliumbisulfat	5 g,
	Wasser	1000 ccm.

Alle diese Vorratslösungen sollen kühl und dunkel aufbewahrt werden. Die beiden verschieden zusammengesetzten Gebrauchslösungen sollen für die verschiedenen Farben benutzt werden, und zwar Bad I, das sich zusammensetzt aus 50 ccm A, 9 ccm B, 6 ccm C und 200 ccm Wasser für die Farben Dunkelblau, Terrakotta (Badezeit je $3\frac{1}{2}$ Min.), Standardbraun ($4\frac{1}{4}$ Min.), Sepia ($5\frac{1}{2}$ Min.), Seegrün ($3\frac{1}{4}$ Min.), Vandyckbraun ($5\frac{1}{2}$ Min.), Dunkelgrün (4 Min.), während Bad II, zusammengesetzt aus 50 ccm A, 16 ccm B, 16 ccm C und 200 ccm Wasser für die Farben Warmschwarz Rembrandt und Warmsepia (Badezeit je $4\frac{1}{2}$ Min.), Braunschwarz ($5\frac{1}{4}$ Min.), Rötel ($5\frac{1}{2}$ Min.), Elfenbeinschwarz (5 Min.) und Kupferdruckschwarz (6 Min.).

Während man bei der Benutzung der Ozobromlösung I kontrastreichere Drucke durch Weglassen der Teillösung C, sowie Kürzen der Badedauer um $\frac{1}{2}$ Minute erhält, erreicht man bei Lösung II die gleiche Wirkung dadurch, dass man statt 16 ccm C nur 6 ccm nimmt und wie oben die Badedauer um $\frac{1}{2}$ Minute kürzt.

Die praktische Handhabung des Carbro-Verfahrens ist ungefähr die gleiche wie beim Ozobromverfahren. Die Bromsilberkopien sind vor dem Zusammenquetschen mit dem in Ozobromierungslösung eingetauchten Pigmentpapier in kaltem Wasser gut einzuweichen. Die Kontaktdauer soll 12—20 Minuten betragen, während die Bäder Zimmertemperatur aufweisen müssen.

Nachdem die Kontaktzeit verflossen ist, quetscht man die vom Bromsilberbild vorsichtig abgezogene Pigmentkopie auf ein kurz zuvor in kaltem Wasser eingeweichtes Blatt Einfach-Uebertragpapier und lässt in bekannter Weise die vereinigten Schichten unter geringer Beschwerung 20 Minuten bis 1 Stunde liegen, während die ausgebleichte Bromsilberkopie gewässert und wieder entwickelt werden kann, um von neuem für den gleichen Zweck benutzt zu werden. Die Reduktion zu metallischem Silber erfordert wegen der starken Gerbung der Schicht eine lange Zeit, nämlich etwa 15—20 Minuten.

Das Entwickeln braucht wohl kaum beschrieben zu werden, da es in nichts von der im gewöhnlichen Pigmentverfahren üblichen abweicht.

Nach Vornahme eigener Versuche wird gegebenenfalls noch einmal auf das Carbro-Verfahren zurückzukommen sein. Me.

Digitized by Google

Lebendigkeit und Ausdruck im photographischen Bildnis.

Von Dr. W. Warstat in Stettin.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Es ist nötig, hier mit einigen Worten auf das Wesen der photographischen Aehnlichkeit einzugehen[1]). Wenn der Maler eine Persönlichkeit in seinem Bilde darstellt, so tut er das auf Grund öfter wiederholter Beobachtung seines Modelles. Er erblickt dann an ihm zu den allerverschiedensten Zeiten die allerverschiedensten Einzelheiten in Haltung, Bewegung und Ausdruck. Aus diesen hintereinander beobachteten Einzelheiten sucht er sich die nach seinem künstlerischen Gefühl charakteristischen heraus, verwendet sie in seinem Bildnisse und gibt auf diese Weise, wie man wohl gesagt hat, einen Durchschnitt durch die Persönlichkeit, ein typisches Bild von ihr, die „Summe eines menschlichen Daseins". Das kann der Bildnisphotograph nicht. Er kann uns nur einen Augenblicksausschnitt aus dem Leben einer Persönlichkeit bieten, er kann nur die Einzelheiten in Haltung, Bewegung, Ausdruck festhalten, die in diesem kurzen Augenblick eben vorhanden sind. Wenn er trotzdem sein Bildnis „ähnlich", d. h. das innerste Wesen des Dargestellten widerspiegelnd machen will, so kann er das nur durch die Auswahl des sprechendsten, des lebendigsten, des ausdrucksvollsten Augenblickes aus dem Ausdrucksleben des vor ihm befindlichen Modells erreichen.

Es kommt also für den künstlerischen Bildnisphotographen darauf an, mit scharfem und geschultem Auge diejenigen Augenblicke in Bewegung, Haltung und Mienenspiel an seinem Modelle herauszufinden und festzuhalten, die es uns von besonders charakteristischen, treffenden Seiten zeigen. Er kann diese Aufgabe aber nur lösen, wenn er es versteht, mit jedem Modell bald in etwas nähere innere Beziehung zu kommen, es zu veranlassen und anzuregen, sich unbekümmert vor der photographischen Kamera so zu bewegen und zu zeigen, wie es ist. Das stellt allerdings nicht bloss an den Künstler im Photographen hohe Anforderungen, sondern auch an seine Fähigkeit, mit Menschen umzugehen, ihr Vertrauen zu gewinnen und sie gewissermassen aus der Schale ihrer Zurückhaltung herauszulocken.

Die rein künstlerische Aufgabe der lebendigen Persönlichkeitsgestaltung stellt aber an den Bildnisphotographen noch weitere, vielleicht noch schwerere Aufgaben.

Nicht jedes Mienenspiel, nicht jede Haltung oder Bewegung, mag sie auch noch so sehr von Leben durchpulst sein, eignet sich auch zu künstlerischer Gestaltung. Der Bildnisphotograph muss auch hier, wie immer, Blick und Willen schulen, um aus der Masse der Einzelerscheinungen die künstlerisch wertvollen herauszuholen. Nach welchen Gesichtspunkten ist aber bei der Wahl zu verfahren?

Auszuscheiden sind zunächst alle diejenigen Bewegungen und Haltungen, die an sich als hässlich, eckig, abgebrochen, unbefriedigend wirken, es sei denn, dass der Künstler das Hässliche gerade als charakteristisch mit zur Ausdrucksgestaltung verwenden will. Im übrigen wirkt aber auch im Bilde, wie im Leben, die schwungvolle, zielbewusste, kräftige Bewegung lebendiger und ausdrucksvoller als die unsichere, fahrige, eckige Bewegung, die sichere, in sich geschlossene Haltung lebendiger als die unsichere, matte und tote. Aber, wie gesagt, auch sie kann gegebenenfalls eine bestimmte Note in die Ausdrucksgestaltung des Bildnisses hineintragen.

Vor allem muss der Künstler aber darauf achten, dass in seinem Bilde die Bewegung, die Haltung, das Mienenspiel auch das wirklich ausdrückt, was im Leben und in der Wirklichkeit aus ihnen sprach. Nicht jeder Augenblick aus dem Verlaufe einer Bewegung z. B. ist in gleicher Weise sprechend und daher zur Darstellung geeignet. Nur diejenigen Augenblicke aus einer Bewegung, welche uns rückwärts auf die vorausgegangenen Stadien und vorwärts auf ihre noch zu erwartende Gestaltung gefühlsmässige Schlüsse erlauben, lassen uns instinktiv die ganze Bewegung vor unserer Phantasie entstehen und eignen sich daher in erster Reihe für die künstlerische Bewegungsgestaltung. Solche Augenblicke sind in der Hauptsache die Ruhe- und Wendepunkte in der Bewegung, jene Punkte, an denen die Bewegung nach der einen Richtung hin ihren weitesten Schwung erreicht hat, um nun nach

---

1) Vergleiche eingehendere Ausführungen darüber in des Verfassers Büchlein: „Die künstlerische Photographie. Ihre Entwicklung, ihre Probleme, ihre Bedeutung." 2. Aufl. Leipzig 1919. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 410, S. 62 ff.).

Digitized by Google

der entgegengesetzten Richtung auszuschlagen: ein nach rückwärts geschwungener Arm, der im nächsten Augenblicke zuschlagen wird, für das Bildnis im besonderen etwa der ganz leicht geöffnete Mund, der im nächsten Augenblicke sprechen oder lachen wird, der leicht, wie auf Anruf gewendete Kopf, der im nächsten Augenblicke sich wieder abwenden wird, ein Arm, dem eben der Schal entglitten ist, so dass die Hand im nächsten Augenblicke danach greifen muss. Wo der Lichtbildner solche Augenblicke zu beobachten und festzuhalten weiss, wird Lebendigkeit und natürlicher Ausdruck sein bester Lohn sein.

Die Aufgabe, Lebendigkeit und Ausdruckskraft im Bildnis zu erzielen, stellt den Photographen aber ferner auch noch vor eine ganze Reihe von Aufgaben mehr formaler Natur, die durch die Eigenart der photographischen Technik einerseits, durch die allgemeinen Gesetze künstlerischer Komposition andererseits bedingt sind.

Gerade wenn der Bildnisphotograph darauf aus ist, lebhafte Bewegung und lebhaftes Mienenspiel zu photographieren, kommt es vor, dass ihm seine Technik einen Streich spielt: dass das bewegte Glied oder gar der ganze Körper in der Bewegung zu nahe an das Objektiv geraten und dadurch optisch verzerrt erscheinen, oder dass Teile des Gesichtes, des Körpers aus der Zone der Tiefenschärfe herausgeraten und unscharf erscheinen, während sie als Träger der Ausdrucksbewegung nie unscharf erscheinen durften. Der Bildnisphotograph, der es auf Lebendigkeit und Ausdruck in seinen Bildnissen abgesehen hat, muss sich also mehr als jeder andere Photograph daran gewöhnen, sozusagen stets mit den Augen seines Objektivs zu sehen, das heisst, der optischen Eigenart seiner Technik jederzeit und völlig instinktiv Rechnung zu tragen.

Auf dem Gebiete der künstlerischen Komposition andererseits findet der Bildnisphotograph eine Reihe von Hilfsmitteln, die ihm eine Belebung und kraftvolle Ausdrucksgestaltung in seinem Bilde erleichtern. Insbesondere durch die Linienführung, durch die Anordnung und Umgrenzung der Flächen, aber auch schliesslich durch die Abstufung der Tonwerte kann hier viel erreicht werden.

Namentlich trägt eine zweckentsprechende Linienführung ausserordentlich viel zur Belebung des Bildnisses bei, denn jeder Linie wohnt, je nach ihrer Gestaltung, je nach ihrem Schwunge, ja je nach ihrer grösseren oder geringeren Bestimmtheit und Schärfe, ein eigentümliches Leben, eine eigentümliche Ausdruckskraft inne.

Was die Schärfe und Klarheit der Linien angeht, so hat die künstlerische Bildnisphotographie unter dem Einfluss der amerikanischen Photographie und solcher Techniken wie der Gummidruck mit Absicht auf verwischte, unscharfe, weiche Linien hingearbeitet und dabei auch in das photographische Bildnis etwas Verschwommenes, Weiches, Mattes hineingebracht. Erst in neuester Zeit scheint man sich — und zwar mit vollem Rechte — wieder darauf zu besinnen, dass eine klar und bestimmt gezogene Linie in ihrem schönen Schwunge auch Klarheit und Bestimmtheit ausdrücken kann, dass sie ihr eigenes selbstsicheres Leben führen kann, ohne gleich hart und überrealistisch zu wirken. Die Zeit der allzu weichen und verschwommenen Bildnisse, die Zeit, in der ein Bildnis nicht für „künstlerisch“ galt, wenn es nicht unscharf war, scheint mir jedenfalls vorbei zu sein.

Und welche Mannigfaltigkeit von Ausdruckskraft wohnt nun in der unendlichen Mannigfaltigkeit des Schwunges und der Form der Linien. Hier umschmeichelt in zart geschwungenem Bogen die Linie Wange und Nacken eines jungen Mädchens, dort umreisst sie streng und kantig den Denkerschädel eines Gelehrten. Hier spricht aus dem graziösen Bogen eines Armes und eines Handgelenks, der sich in nervösen Fingerspitzen zersplittert, die kapriziöse Laune einer Modedame. Die Kleidung und ihr Faltenfluss, kleine Toilettengegenstände, ein Spitzenschal, eine Zigarette, eine kostbare Kleinigkeit, mit der eine Damenhand spielt, all das ergibt tausend und aber tausend Möglichkeiten für das lebendigste Linienspiel, das natürlich überall so vom Künstler gestaltet werden muss, dass es zur Persönlichkeit des Dargestellten passt und sie ausdeutet.

Und was von der Linie gilt, das gilt natürlich von der Fläche in etwas modifiziertem Sinne ebenfalls. Grosse, gleichmässige Flächen geben dem Bildnis Ruhe und Getragenheit, kleine, zersplitterte Flächen und Flecke Unruhe und Zerrissenheit. Die Abstufungen zwischen diesen Extremen des Ausdrucks müssen dem Charakter der darzustellenden Persönlichkeit, ihrer Stimmung, dem Ausdruck ihrer Haltung und ihres Mienenspiels mit Feinfühligkeit angepasst werden.

Digitized by Google

Und dasselbe gilt endlich auch von den Tönen, von den Abstufungen von Licht und Dunkel. Der Ausdruckscharakter des Bildnisses kann durch geeignete Wahl der Tonabstufungen unterstrichen oder abgeändert werden, je nachdem es das künstlerische Gefühl des Lichtbildners erfordert. Kraft, Energie, selbst Härte kann durch die Abstufung und kräftige Absetzung der Tonwerte gegeneinander ebensogut ausgedrückt werden wie Zartheit, Abgeklärtheit und Ruhe. Der Künstler muss sich nur der Ausdrucksmittel bewusst werden, die ihm hier zur Verfügung stehen, und muss sich ihrer am richtigen Orte richtig bedienen. Dann wird der Erfolg ihn belohnen. Es ist natürlich schwer, in dieser Beziehung allgemein gültige Anweisungen zu geben. Das Gefühl und der Geschmack des Künstlers wird da immer das Beste tun müssen. Eine Regel jedoch über die Abstufung der Tonwerte, wo es sich darum handelt, Flauheit und Eintönigkeit im Bilde zu vermeiden, scheint die Praxis immer und immer wieder zu bestätigen: ein Bild wirkt nur dann kräftig und lebendig in den Tonwerten, wenn es drei deutlich und kräftig voneinander geschiedene Tonstufen aufweist, wenn zwischen dem tiefsten Schatten und dem höchsten Licht deutlich die Mitteltöne stehen, jede von diesen Tonstufen aber auch so viel Raum im Bilde erhält, dass sie den andern die Wage halten, ihnen als ästhetischer Gegenwert dienen kann. Ein theoretischer Beweis für diese Regel ist natürlich nicht möglich, aber die Betrachtung und der Vergleich von Kunstwerken — malerischer sowohl wie photographischer — wird jederzeit ihre Richtigkeit bestätigen.

So stellt die Erzielung von Lebendigkeit und Ausdruck im photographischen Bildnis den modernen Lichtbildner sicherlich vor keine leichte Aufgabe, aber doch sicher vor eine Aufgabe, zu deren Lösung künstlerischer Blick und künstlerisches Geschick sowie eine genaue Kenntnis der durch die photographische Technik gebotenen Möglichkeiten ihm geeignete Mittel in die Hand geben, so dass die Arbeit in diesem Sinne ihm eine Quelle der Befriedigung und des Erfolges werden muss.

Zu unsern Bildern.

Die Bilder der Münchener Schüler der dortigen Lehranstalt interessieren durch den Ausschnitt, die Bildwirkung, die Beobachtung einer Profillinie, sind aber nicht eigentlich das, was man heute als Arbeitsergebnisse einer Photographenschule sehen möchte. Diese Bilder unterscheiden sich in nichts von dem, was wir im allgemeinen in unserer Zeitschrift zeigen, d. h. die Bilder wirken wie „Tagesarbeiten“ aus der Praxis. Die Arbeiten einer Schule brauchten weniger „fertig“ zu wirken, müssten aber wesentlich frischer, eigenartiger sein, müssten den Geist des Angeregtseins, des Versuchs, des nicht fertigen, aber Strebenden spüren lassen. Wenn der Schüler schon keine Frische mehr hat, wie soll er später in der Praxis der Oede Herr werden. Viel mehr als diese an sich gewiss recht leidlichen Bilder würden uns Bemühungen um die Technik, Uebungsblätter interessieren, die auf den so wichtigen Teil der photographischen Leistung, die Erkenntnis der Tonwerte, hinweisen, wie hell- und dunkelbeleuchtete Köpfe vor hellem und dunklem Grunde stehen, wie aus der kleinlichen photographischen Aufzeichnung durch Beleuchtung eine flächigere, grössere Wirkung erzielt wird, wie sich durch die richtige Wiedergabe der Tonwerte ein Kopf modelliert — ohne Retusche, ohne jede manuelle Nachhilfe im Negativ wie im Positiv, wie der Fleischton ganz anders wiedergegeben werden müsste, leuchtender, weicher, lebendiger als etwa bei Guilini, Krieger, Reiske. Man möchte Freilichtübungen bei Sonne und bedecktem Himmel, Ausdrucks- und Bewegungsstudien sehen u. a. m.

Wir wissen nicht, ob Uebungen in dieser Richtung auch vorgenommen werden, sollte es der Fall sein, so würden solche Darstellungen auch dem Photographen der Praxis besser dienen, ihn mehr anregen, als die meisten der Abbildungen, die in unserer Zeitschrift vorgeführt werden.

Im Anschluss an die Münchener Arbeiten bringen wir noch drei Aufnahmen von Thora Thomsen, Lübeck, von denen das Bildnis der Dame auf dunklem Grunde besonders gelungen ist, und das ansprechende Doppelbildnis von Zink, Köln.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

58
GENERAL LIBRARY
JUL 8 1920
UNIV. OF MICH.

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 3

RUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

...BYKOIDIN...

matt-chamois und weiss, glänzend weiss.
Ein hervorragendes Zelloidinpapier für den Fachmann.

POSTKARTEN

mit und ohne Büttenrand in den gleichen Sorten.

Muster und Hauptkatalog 185 kostenlos.
Bezug durch jeden Händler. ::

BYK-PHOTOCHEMIKALIEN
auf Anfrage. ::

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft, Berlin NW 7.

Digitized by Google

Für
Moment-
aufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS
JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 209" kostenlos

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5. Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Erich Herter, Berlin.

Digitized by Google

Erich Herter, Berlin.

Digitized by Google

H. Zink, Köln.

Digitized by Google

A. Misspagel, Leipzig.

Digitized by Google

H. Zink, Köln.

Digitized by Google

A. Misspagel, Leipzig.

Digitized by Google

A. Misspagel, Leipzig.

Digitized by Google

Gertrude Käsebier, New York.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Wir setzen unsere Betrachtungen über das Raumbild noch etwas fort, um so mehr als das Interesse für stereoskopische Bildnisse wieder zu erwachen scheint und man nicht verkennen kann, dass das stereoskopische Bildnis einen Erinnerungswert besitzt, wie ihn ein Lichtbild sonst nicht haben kann.

Im Zusammenhang mit den Gedankenreihen, die wir an gleicher Stelle früher einmal entwickelten, erscheint es vollkommen einseitig, den Wert des Lichtbildes ausschliesslich vom künstlerischen Standpunkt zu würdigen. Gerade das Bildnis darf zwar niemals unkünstlerisch sein, es hat aber daneben seine wertvollste Bedeutung, in seiner Fähigkeit als Erinnerungsbild im besten Sinne des Wortes zu dienen, und da das Raumbild in dieser Beziehung unbedingt noch besondere Eigenschaften besitzt, so verdient es auch das Interesse des Bildnisphotographen. Es ist durchaus nicht unmöglich, dass die Vorliebe für dasselbe, die vor einem Menschenalter ganz allgemein war, wieder erwacht gerade mit Rücksicht darauf, dass die unerschwinglichen Preise der Rohstoffe die Rückkehr zum kleinen Bildausmass begünstigen.

Anschliessend an unsere letzten Betrachtungen rufen wir uns noch einmal ins Gedächtnis, dass die zwangläufige Vorstellung des Raumes im allgemeinen nur durch die Vereinigung zweier Bilder entstehen kann, die aus räumlich verschiedenen Zentren entstanden sind, und wir hatten ausgeführt, dass diese Bedingung sowohl durch die zweiäugige Betrachtung richtiger Raumbilder als auch durch die einäugige Betrachtung schnell aufeinanderfolgender Bilder aus wechselndem Aufnahmezentrum erzeugt werden kann.

Es ist ja allgemein bekannt, welche erstaunliche, vollkommen räumliche Vorstellung zwangläufig durch den Kinematographen erzeugt wird, wenn der Aufnahmeapparat während der Herstellung der Bilderreihe auf einem bewegten Standpunkt sich befand.

Die Zahl der Menschen, welche ein Stereoskopbild zu einer zwangläufigen Raumvorstellung verarbeiten, ist durchaus nicht überragend gross. Die meisten wissen gar nicht, dass sie beim gewöhnlichen Sehen entweder infolge einer schlechten Angewohnheit, oder weil eines ihrer Augen in seinen optischen Eigentümlichkeiten vom anderen sehr stark abweicht, nicht imstande sind, stereoskopisch zu sehen. Alle diese Personen — mindestens zehn vom Hundert aller Menschen — kennen die unmittelbare Raumvorstellung durch zweiäugiges Sehen überhaupt nicht, und dass sie räumlich ebensogut im täglichen Leben unterrichtet sind wie die Raumtüchtigen, verdanken sie ausschliesslich der Tatsache, dass sich bei ihnen durch Gewohnheit und Uebung die einäugig gewonnenen Bilder durch die kleinen oder grösseren Bewegungen des Körpers trotz ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge instinktiv zu richtigen räumlichen Vorstellungen vereinigen.

Man geht daher vollkommen fehl, wenn man glaubt, dass solche Personen, die an sich mit einem Stereoskop nichts anzufangen wissen, nicht doch räumliche Vorstellungen haben, die, wenn sie auch auf ganz anderem Wege gewonnen wurden, ebenso eindrucksvoll und sicher sind wie die Vorstellungen der Raumtüchtigen.

Man kann sich hiervon gerade mit Hilfe des Kinematographen vollkommen überzeugen, man braucht nur festzustellen, was ohne weiteres möglich ist, dass man selber auch bei einäugiger Betrachtung eines von einem fahrenden Eisenbahnzug oder Schiff gewonnenen Reihenbildes einen zwingenden räumlichen Eindruck gewinnt.

Allerdings ist die stereoskopische Raumempfindung durch zwei echte, von verschiedenen Standpunkten aufgenommene Einzelbilder solchen Personen nicht zugänglich.

Digitized by Google

Wer mit einem Stereoskop nichts anzufangen weiss, braucht durchaus deswegen hierzu physiologisch nicht unfähig zu sein; die Erfahrung hat dem Verfasser gezeigt, dass die Unverwendbarkeit stereoskopischer Doppelbilder für zahlreiche Personen, wie bereits vorhin ausgeführt, nur auf einer schlechten Angewohnheit beruht, und dass man solchen Menschen, welche im allgemeinen nicht stereoskopisch sehen, durch kurze systematische Uebung dies lehren kann, natürlich nur unter der Voraussetzung, dass die Sehschärfe des einen Auges nicht zu gering und die Angewohnheit des einäugigen Sehens nicht zu sehr in Fleisch und Blut übergegangen ist. Abgesehen von starken Schielern und solchen Personen, die tatsächlich auf dem einen Auge annähernd blind sind, kann das Raumbild schliesslich stets allen zugänglich gemacht werden, und der Gewinn, den solche Personen, die wesentlich aus übler Angewohnheit nur das Bild des einen Auges bearbeiten, aus der Uebung am Raumbildglas haben, ist auch für das tägliche Sehen derselben von grösster Bedeutung, erweitert ihre geistigen Fähigkeiten und schützt sie vor allmählicher Verarmung in geistiger Beziehung, denn häufig lässt sich das schwächere Auge, auch wenn es schon längst gewohnheitsmässig ausgeschaltet ist, wieder an die Arbeit gewöhnen. Wir haben noch jüngst einen solchen Fall an einem jungen Menschen gesehen, der sich vollkommen der Benutzung des einen Auges entwöhnt hatte und der die üble Angewohnheit, die er sich durch fortdauernde Benutzung eines Vergrösserungsglases bei seinen Arbeiten erworben hatte, zunächst widerwillig, dann aber mit freudigem Erstaunen über seine Fähigkeiten sich wieder abgewöhnte.

Ueber neue Dunkelkammerfilter.

Von Ingenieur Johann Burian, Technischer Referent im Militär-Geographischen Institut in Wien.

[Nachdruck verboten.]

Einer Anregung des Herrn Dr. A. Hübl folgend, befasst sich vorliegende Studie mit der Frage, ob es nicht möglich wäre, durch Wahl entsprechender Farbstoffe eine Verbesserung der Dunkelkammerbeleuchtung zu erzielen. Diesbezüglich ergeben sich im allgemeinen zwei Forderungen. Einerseits wäre eine bessere Schutzwirkung bei gleicher, wenn möglich auch bei grösserer Helligkeit anzustreben, andererseits wäre es erwünscht, die Anzahl der notwendigen Schutzfilter herabzusetzen.

Als Grundlage wurden die von Dr. A. Hübl vorgeschlagenen Filter[1]) in Betracht gezogen. Es sind dies vier verschiedene Scheiben; eine helle Rotscheibe für gewöhnliche Platten und Bromsilberpapiere, eine dunkle Rotscheibe für orthochromatische Platten, ferner eine lichtere Grünscheibe für rotempfindliche und eine dunkle Grünscheibe für panchromatische Platten. Rechnet man noch die für Arbeiten mit Gaslichtpapieren usw. unerlässliche Gelbscheibe hinzu, so kommt man zu fünf Scheiben. Da die gewöhnlichen Lampen einen beliebigen Wechsel so vieler Scheiben nicht gestatten, ist man gezwungen, stets einen Teil ausserhalb der Lampe zu verwahren, was zu mannigfachen Misslichkeiten (Beschädigungen der immerhin leicht verletzlichen Schichten, Plattenbruch usw.) führt und die Berechtigung der oben gestellten Forderung nach Verminderung der Anzahl deutlich erkennen lässt.

Zur Beurteilung der bis jetzt verwendeten Filter wurden zunächst die Helligkeiten der einzelnen Scheiben durch vergleichende Leseproben mit Grauscheiben bekannter Dichte festgestellt, und zwar sowohl bei Tageslicht als auch im Lichte einer 25kerzigen Vertexlampe. Zur Kontrolle wurde diese Lampe auch mit einem von Dr. A. Hübl ermittelten Blaufilter versehen, um durch Dämpfung der roten Strahlen eine dem Tageslicht gleichwertige Färbung zu erzielen.

Aus den gemessenen Dichten (d) wurden nun auf Grund der bekannten Relation $d = -\log n$ die Helligkeiten (n) berechnet. Schliesslich wurden, um einen unmittelbaren Vergleich zu ermöglichen, auch die relativen Helligkeiten (wobei die der dunklen Grünscheibe als Einheit betrachtet wurde) ermittelt und mit den übrigen genannten Werten in die nachstehende Tabelle I aufgenommen.

1) Dr. A. Hübl, Photographische Lichtfilter. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle (Saale).

Digitized by Google

Tabelle I.

Dunkelkammerschutzfilter für	Gemessene Dichten (d)			Helligkeiten (n)			Abgerundete relative Helligkeit		
	von gleich hellen Grauscheiben bei Beobachtung mit								
	Tageslicht	Vertexlicht	korr. Vertexlicht	Tageslicht	Vertexlicht	korr. Vertexlicht	Tageslicht	Vertexlicht	korr. Vertexlicht
gewöhnliche Platten (helles Rot) . . .	1,72	0,91	1,76	0,02	0,12	0,02	100	600	100
orthochromatische Platten (dunkles Rot)	2,59	1,98	2,53	0,003	0,01	0,003	15	50	15
rotempfindliche Platten (helles Grün) .	3,03	3,14	3,14	0,001	0,001	0,001	5	5	5
panchromatische Platten (dunkles Grün)	3,65	3,65	3,64	0,0002	0,0002	0,0002	1	1	1

Aus den berechneten relativen Helligkeiten ergibt sich die interessante Feststellung, dass die helle bzw. dunkle Rotscheibe beim Lichte der Vertexlampe sechs- bzw. dreimal heller ist als bei Tageslicht, was durch den bedeutenden Rotgehalt des Glühlichtes erklärlich ist. Werden bei der Glühlampenbeleuchtung durch Vorschalten des korrigierenden Blaufilters die roten Strahlen gedämpft, so ergeben sich die gleichen Verhältniszahlen wie bei Tageslicht. Aus den ermittelten Helligkeiten ergibt sich noch eine weitere Ableitung. Wird angenommen, dass man bei Beleuchtung mit der Vertexlampe und Verwendung der hellen Rotscheibe eine bestimmte Schriftprobe auf 1 m Entfernung gerade noch lesen kann, so wird man bei Verwendung der dunkleren Scheiben näher an die Lichtquelle herangehen müssen, um die Schrift noch entziffern zu können. Entsprechend den Helligkeitsabstufungen 1, $^1/_{12}$, $^1/_{120}$ bzw. $^1/_{600}$ müsste der Abstand nach dem Entfernungsgesetz auf das 3,5-, 11- bzw. 24,5fache vermindert werden. Dies ergibt 28, 9 bzw. 4 cm; Zahlen, die auch bei der praktischen Erprobung annähernd erhalten werden.

Zur weiteren Ueberprüfung der obigen Helligkeitswerte wurde ermittelt, wie viele Grauscheiben notwendig sind, um bei unmittelbarem Vergleich der verschiedenen farbigen Filter gleiche Helligkeiten zu erhalten. Da sich die Helligkeitsunterschiede auch aus der Tabelle I durch Differenz der Dichten bilden lassen, ergibt sich dadurch eine gute Kontrolle für die Richtigkeit der bestimmten Werte. Die Vergleichsdaten zeigt Tabelle II.

Tabelle II.

Vergleich zwischen	Dichten der Grauscheiben, welche die Helligkeitsunterschiede ausgleichen, und zwar bei Beobachtung mit					
	Tageslicht		Vertexlicht		korr. Vertexlicht	
	gemessen	berechnet	gemessen	berechnet	gemessen	berechnet
heller und dunkler Rotscheibe	0,91	0,87	1,07	1,07	0,74	0,77
heller Grün- und heller Rotscheibe . .	1,43	1,31	2,15	2,23	1,42	1,38
heller Grün- und dunkler Rotscheibe . .	0,44	0,44	1,26	1,16	0,41	0,61
dunkler Grün- und heller Rotscheibe . .	1,98	1,93	2,62	2,74	1,72	1,88
dunkler Grün- und dunkler Rotscheibe .	1,02	1,06	1,67	1,67	1,02	1,11
dunkler und heller Grünscheibe	0,40	0,62	0,41	0,51	0,41	0,50

Auch hier zeigt sich die gute Uebereinstimmung der Werte für Beleuchtung mit Tageslicht bzw. korr. Vertexlicht, was gleichzeitig einen neuerlichen Beweis für die richtige Bestimmung des verwendeten blauen Dämpfungsfilters bildet.

Aus der Tabelle kann man weiter entnehmen (Zeile 1 und 6), dass es möglich ist, durch Auflegen einer Grauscheibe von der Dichte 1,0 bzw. 0,5 auf die helle Rot- bzw. Grünscheibe (bei Vertexlicht) die gleichen Helligkeiten zu erhalten, wie bei Verwendung der dunklen Scheiben, wodurch letztere also entbehrlich würden. Es ist nur noch zu entscheiden, ob so hergestellten Kombinationsfiltern die gleiche Schutzwirkung zukommt wie den reinen Farbfiltern. Hierzu ist es nicht notwendig, praktische Entwicklungsproben vorzunehmen, es genügt schon ein Blick auf die mit einem Spektralphotometer aufgenommenen Absorptionskurven (Abb. 2). Es zeigt sich, dass bei Ueberlagerung der Kurven I und III (untere Abbildung) mit einer gleichmässigen Grauschicht von der Dichte 1,0 bzw. 0,5 im allgemeinen die Kurven II und IV erreicht werden, dass also auch die gleiche Schutzwirkung zu erwarten ist.

Digitized by Google

Es ist aber naheliegend, dass diese Wirkung noch gesteigert werden kann, wenn statt der gleichmässig deckenden Grauscheibe eine passend gewählte lichte Farbscheibe verwendet wird, die bei guter Durchlässigkeit für die Zone des unschädlichen Lichtes in den anschliessenden Teilen des Absorptionsspektrums eine um so besser deckende Wirkung äussern wird.

Am geeignetsten erschien hierfür das Dr. Koenigsche Dunkelrotgrün, dessen eigentümlichen Absorptionsverhältnisse gestatten, bei Kombination mit den Filtern II und III (obere Abbildung) mit einer einzigen Farbschicht entweder die Rot- oder die Grünzone, entsprechend der gewählten Farbstoffdichte, beliebig zu verdunkeln.

Um für das Mass dieses Verdunklungsvermögens zahlenmässige Anhaltspunkte zu gewinnen, wurde der analoge Versuch wie mit den Grauscheiben (Tabelle II) ausgeführt, nur wurden statt dieser verschieden dichte Dunkelrotgrünscheiben zum Helligkeitsausgleich verwendet. Die dabei beobachteten Werte enthält Tabelle III.

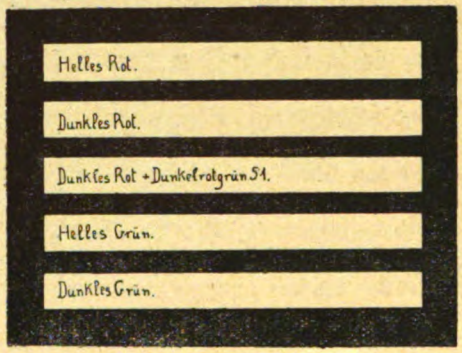


Abb. 1.

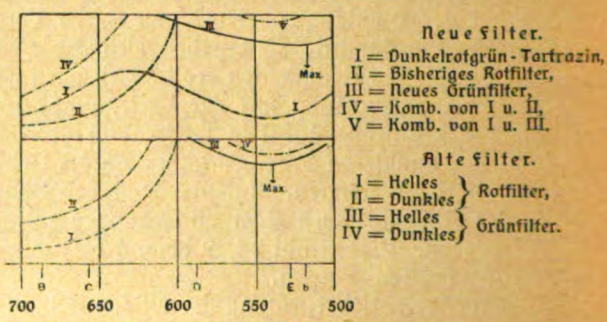


Abb. 2.

Tabelle III.

Vergleich zwischen	Farbstoffdichten (Gramm pro Quadratmeter) der Dunkelrotgrünscheiben, welche die Helligkeitsunterschiede ausgleichen, bei	
	Tageslicht	Vertexlicht
heller und dunkler Rotscheibe	0,90	0,90
heller Grün- und heller Rotscheibe	2,00	7,00
heller Grün- und dunkler Rotscheibe	0,90	5,10
dunkler Grün- und heller Rotscheibe	7,00	17,00
dunkler Grün- und dunkler Rotscheibe	5 00	15,20
dunkler und heller Grünscheibe	1,00	1,05

Beim Betrachten dieser Werte fallen zunächst die hohen Farbstoffdichten beim Arbeiten mit Vertexlicht auf. Es tritt der Unterschied zwischen Tages- und Lampenlicht weit stärker hervor als früher, weil das Dunkelrotgrün stark rotdurchlässig ist, es muss daher, um eine gleiche Sperrwirkung im Rot zu erreichen, eine relative pigmentreichere Schicht gewählt werden, als bei den Grauscheiben der Fall war.

Diese Tabelle kann nun zum Ausgangspunkt für eine Reihe von interessanten Folgerungen gemacht werden. Zeile 3 zeigt, dass durch Kombination der dunklen Rotscheibe mit einer Dunkelrotgrünscheibe 5,1, wobei eine tiefrote Beleuchtung resultiert, die gleiche Helligkeit zu erzielen ist wie mit der hellen Grünscheibe. Es fragt sich nun, welcher der beiden gleich hellen Scheiben eine bessere Schutzwirkung zukommt, was am besten durch praktische Belichtungsproben zu entscheiden ist.

Zu ihrer Durchführung wurde eine Glasplatte mit einer schwarzen Maske (Abb. 1) versehen und deren Ausschnitte mit den zu vergleichenden Schutzfiltern bedeckt. Hierauf wurden entsprechend sensibilisierte Platten mit dieser Prüfplatte in Kontakt gebracht und auf eine Entfernung von 1 m mit einer 25-Kerzen-Vertexlampe in entsprechenden Abstufungen belichtet. Aus den bei darauffolgender Entwicklung auftretenden Schwärzungen kann auf den Grad der Schutzwirkung geschlossen werden. Dabei zeigt sich, dass die erwähnte Kombination „dunkles Rot und Dunkelrotgrün 5,1“ bei Pinaverdol und Pinachrom dem gleich hellen Grünfilter und sogar dem nur ein Fünftel so hellen Filter für panchromatische

Digitized by Google

Platten beträchtlich überlegen ist. Allerdings ist dieses Filter bei ausgesprochen rotempfindlichen Platten nicht brauchbar, für diese sind nur Grünfilter verwendbar.

Verzichtet man bei den vorgenannten Sensibilisatoren auf diese hohe Schutzwirkung und begnügt man sich mit der Wirkung der helleren Grünscheibe, so erhält man eine weit bessere Beleuchtung durch Kombination der hellen Rotscheibe mit einer Dunkelrotgrünscheibe 2,0. Diese Doppelscheibe ist wesentlich heller als die hellere Grünscheibe, und trotzdem wird deren Schutzwirkung noch etwas übertroffen.

Die Verwendung solcher Zusatzscheiben wird wohl in bestimmten Fällen sehr gute Dienste leisten, sie bringt aber keine Vereinfachung, im Gegenteil, es wurde die Zahl der Scheiben nur noch vermehrt. Dagegen bringt eine weitere Auswertung der Tabelle III eine sehr zweckmässige Vereinfachung. Kombiniert man eine Dunkelrotgrünscheibe von der Dichte 0,9 mit der hellen Rot- bzw. Grünscheibe (Zeile 1 und 6), so wird die Helligkeit auf das Mass der entsprechend dunkleren Scheiben vermindert. Die Belichtungsprobe zeigt, dass die Wirkung der dunklen Grünscheibe nahezu erreicht wird; die Wirkung der dunklen Rotscheibe wird übertroffen.

Das Dunkelrotgrün 0,9, dem man zweckmässig zwecks schärferer Abgrenzung gegen Blau einen Zusatz von Tartrazin 2,0 gibt, ermöglicht eine im Ton sehr angenehme und so helle Beleuchtung, dass eine solche Scheibe als tadelloser Gelbscheibenersatz verwendbar ist. Die Schutzwirkung ist sogar besser, so dass mässig empfindliche Bromsilberpapiere (z. B. Atlas) noch anstandslos verarbeitet werden konnten.

Um auch noch beim Grünfilter durch Kombination mit der Dunkelrotgrünscheibe ein gleich gutes, eventuell ein besseres Resultat zu erzielen als mit der bisher verwendeten dunkleren Grünscheibe, wurde versucht, das Maximum der Filterdurchlässigkeit etwas gegen Blau zu verschieben, weil die meisten panchromatischen Sensibilisatoren bei etwa 515—520 $\mu\mu$ ein Empfindlichkeitsminimum besitzen, während die bisherige Grünscheibe die maximale Durchlässigkeit nicht an dieser Stelle, sondern für Licht von der Wellenlänge 540 $\mu\mu$ aufweist. Die mit dem geänderten Filter durchgeführten Belichtungsproben haben auch den erwarteten Erfolg gebracht.

Auf Grund dieser Erwägungen und Versuchsreihen werden daher folgende Schutzfilter zur Verwendung empfohlen:

1. Als Ersatz der bisherigen Gelbscheiben ein Filter aus Dunkelrotgrün 0,9 + Tartrazin 2,0; verwendbar zum Verarbeiten von Gaslichtpapieren und mässig empfindlichen Bromsilberpapieren.

2. Die bisher verwendete helle Rotscheibe[1]) für empfindlichere Bromsilberpapiere und gewöhnliche Platten.

3. An Stelle der bisherigen helleren Grünscheibe[1]) eine neue, welche etwas blaustichiger ist und aus Naphtholgrün 3,2 + Toluidinblau 4,0 + Tartrazin 2,0 besteht; verwendbar für ausgesprochen rotempfindliche Platten (Agfa-, Flieger- usw.) sowie für Pinaverdol- eventuell Pinachromplatten.

Durch Kombination von 1. und 2. ergibt sich eine gleich helle Beleuchtung wie bei der bisherigen dunklen Rotscheibe; verwendbar für orthochromatische Platten und bei einiger Vorsicht auch für Pinaverdol- und Pinachromplatten.

Durch Kombination von 1. und 3. ergibt sich eine gleich helle Beleuchtung wie bei der bisherigen dunklen Grünscheibe; verwendbar für alle übrigen panchromatischen Platten.

Das Zusammenwirken der einzelnen Platten ist am besten aus den Absorptionsspektren (Abb. 2) zu ersehen. Zu Vergleichszwecken sind auch die Spektren der alten Filter beigesetzt. Entsprechend den durchschnittlich höheren Ordinaten ist auch die etwas bessere Schutzwirkung der kombinierten Scheiben gegenüber den bisher verwendeten dunkleren Scheiben erklärlich.

Die Spektren wurden mit einem Spektralphotometer von Schmiedt & Haensch ausgemessen. Da der Apparat die Eigentümlichkeit zeigt, bei grösserer Farbstoffdichte, infolge Auftretens von zerstreutem Licht, relativ grössere Durchlässigkeiten zu ergeben, zeigen auch die abgebildeten Spektren nicht ganz den Verlauf, wie er auf Grund der im bereits zitierten Dr. A. Hüblschen Werke enthaltenen Spektren der einzelnen Farbstoffe zu erwarten wäre. Die Lichtechtheit ist für Glühlampenbeleuchtung, mit welcher auch die gesamten Wirkungsversuche durchgeführt wurden, vollständig ausreichend. Für Tageslichtbeleuchtung müsste

---

1) Dr. A. Hübl, Photographische Lichtfilter. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle (Saale).

Digitized by Google

wohl eine Ueberprüfung der Filterzusammensetzung Platz greifen. Die Herstellung erfolgt nach den im Dr. A. Hüblschen Buche „Photographische Lichtfilter“ (Verlag von Wilhelm Knapp in Halle (Saale) angegebenen Grundsätzen.

Die Zusammensetzung der Farblösungen zum Giessen der beiden neu vorgeschlagenen Scheiben, ausreichend für 1000 qcm Filterfläche (7 ccm für 100 qcm), ist nachstehende:

Zu 1.	Dunkelrotgrün 1 : 100 . 9 qcm,	Zu 3.	Naphtholgrün 1 : 25 . . 8 qcm,
	Tartrazin 1 : 100 . . . 20 „		Toluidinblau 1 : 50 . . 20 „
	Gelatine 1 : 10 . . . 41 „		Tartrazin 1 : 25 . . . 5 „
			Gelatine 1 : 9 . . . . 37 „

Schliesslich wären noch die Mischungsdaten für die vorgenannten, in manchen Fällen wertvollen Dunkelrotgrünscheiben von der Dichte 5,1 bzw. 2,0 anzugeben, und zwar sind für 1000 ccm Filterfläche folgende Lösungen herzustellen:

für Dichte 5,1:		für Dichte 2,0:	
Dunkelrotgrün 1 : 50 .	25,5 qcm,	Dunkelrotgrün 1 : 50 . .	10 qcm,
Gelatine 1 : 10 . . .	44,5 „	Gelatine 1 : 10	40 „
		Wasser	20 „

Die Wahl der Gelbscheibe.

Von Dipl.-Ing. Wurm-Reithmayer. [Nachdruck verboten.]

Es gibt wohl heute kaum einen sich mit der Lichtbildkunst ernsthaft befassenden Photographen mehr, dem nicht der Zweck farbenempfindlicher Platten in Verbindung mit einem Lichtfilter bekannt ist. Trotzdem finden diese Platten, namentlich in der Fachphotographie, durchaus nicht die Wertschätzung, die sie wegen ihrer Ueberlegenheit gegenüber den gewöhnlichen Platten bei sachgemässer Verwendung verdienen. Die Gründe sind verschiedener Art. Die farbenempfindliche Platte, die man gelegentlich zu Versuchszwecken heranzog, besass vielleicht nicht den Grad der Farbenempfindlichkeit, der erforderlich ist, um ihre Vorteile augenfällig zu zeigen, oder ihre Tonabstufung war für den Zweck, für den sie benutzt wurde, nicht geeignet. Es soll hier nur kurz erwähnt werden, dass diese beiden Forderungen in erster Linie erfüllt sein müssen, wenn man aus der Benutzung farbenempfindlicher Platten wirklich Vorteil ziehen will. Für die meisten Aufnahmegebiete muss ausserdem noch eine Empfindlichkeit gefordert werden, die derjenigen gewöhnlicher hochempfindlicher Platten gleichkommt. Da von den zahlreichen, als farbenempfindlich bezeichneten Platten nur verhältnismässig wenige diesen Anforderungen, namentlich was Farbenempfindlichkeit anlangt, in ausreichendem Masse entsprechen, so ist es erklärlich, dass mancher, der die ernste Absicht hatte, sich dem farbenempfindlichen Material zuzuwenden, wieder zu der gewöhnlichen Platte zurückgekehrt ist, mit deren bekannten Mängeln er sich dann auch weiterhin abfinden zu müssen glaubt.

Einen Teil der Schuld an dem Misserfolg trägt vielfach auch die benutzte Gelbscheibe, die entweder hinsichtlich der Reinheit der Färbung überhaupt gänzlich ungeeignet, oder aber, wenn wirklich ein spektroskopisch einwandfreies Filter verwendet wurde, in bezug auf ihre Dichte (Strenge) nicht dem vorliegenden Zweck angepasst war. Die billigen, in der Masse gefärbten gelbbraunen Filter sind gänzlich zu verwerfen. Die helleren Sorten halten das Blau kaum zurück, während die dunkleren neben dem Blau auch die warmen Lichtstrahlen stark absorbieren, die gerade ungeschwächt auf die Platte wirken sollen. Gut, aber verhältnismässig teuer sind die aus Spezialglas von Schott & Gen. in Jena hergestellten Gelbscheiben, die von verschiedenen unserer bekannten optischen Anstalten in den Handel gebracht werden. Mindestens die gleiche Leistungsfähigkeit besitzen die weit billigeren Filter, die zwischen zwei planparallelen, farblosen Glasscheiben eine mit geeigneten Farbstoffen angefärbte Gelatineschicht einschliessen. Derartige Filter werden heute von verschiedenen Fabriken hergestellt. Besonders empfehlenswert sind die Filter nach den Vorschriften Hübls, die unter anderen von der Lifa-Lichtfilterfabrik in Augsburg als Spezialität erzeugt werden. Wer einige Geschicklichkeit und Geduld besitzt, kann sich gute Filter auch leicht selbst herstellen, allerdings ist diese Arbeit nur dann lohnend, wenn man sich eine ganze Reihe von Sätzen verschiedener Grösse anfertigt, weil sich bei der Herstellung nur einiger kleiner Filter die Anschaffung der dazu notwendigen Materialien kaum lohnt.

Digitized by Google

Viele Photographen glauben noch immer, dass es für alle Zwecke genüge, eine einzige, für die betreffende Plattensorte besonders abgestimmte Gelbscheibe zu verwenden. Diese Auffassung wird zum Teil auch durch gelegentliche Veröffentlichungen in der Fachpresse unterstützt, die dem Kundigen allerdings auf den ersten Blick verraten, dass der betreffende Verfasser kaum grössere eigene Erfahrung auf dem Gebiete der Photographie mit farbenempfindlichen Platten besitzt. Wenn es nur darauf ankäme, die Farbwerte möglichst farbtonrichtig in Schwarz-Weiss umzusetzen, und wenn man nur mit gleichmässigem Licht zu rechnen hätte, dann könnte man wohl mit einer einzigen Gelbscheibe auskommen. Wir sind aber recht häufig vor die Aufgabe gestellt, im schwarz-weissen Bilde verschiedene Farben wiederzugeben, die zwar gleich hell sind, aber im Farbton derartig voneinander abweichen, dass es keineswegs angängig wäre, die verschiedenen Farbwerte durch ein gleichmässiges Grau wiederzugeben.

Man denke sich beispielsweise die Reproduktion eines Gemäldes, das in fast gleichhellen zarten Farben gehalten ist, vollkommen farbtonrichtig in Schwarz-Weiss umgesetzt. Das Negativ würde dann die gleichhellen Farben ohne Rücksicht auf die vorhandenen Farbunterschiede ebenfalls gleichhell wiedergeben. An Stelle eines Bildes würde man also eine fast gleichmässig grau gefärbte Fläche erhalten, während das Original zwar keine grossen Helligkeitsunterschiede, jedoch deutlich ausgesprochene Farbunterschiede zeigt, deren Erhaltung unbedingt erforderlich ist, wenn ein Bildeindruck in der einfarbigen Reproduktion überhaupt zustande kommen soll. Derartige Aufgaben bieten teilweise erhebliche Schwierigkeiten. Man muss sich in solchen Fällen vorher genau überlegen, welche Farben man in Gegensatz zueinander bringen muss, um in dem mehrfarbigen Bilde sowohl die Zeichnung, als auch die ursprüngliche Stimmung durch verschiedene Tonwerte klar zum Ausdruck zu bringen. Man wird also genötigt sein, durch die Wahl geeigneter Filter die Helligkeit gewisser Farben zu übertreiben, andere dagegen im Ton dunkler zu halten, als sie bei vollkommen farbtonrichtiger Wiedergabe sein müssten.

Auch in weniger schwierigen Fällen wird man zuweilen zu absichtlichen Uebertreibungen greifen müssen, um die bei der Betrachtung des Originals empfundenen Farbkontraste auch auf die Reproduktion zu übertragen. Besonders häufig wird man zu derartigen Mitteln bei der Aufnahme von Wappen und Ornamenten seine Zuflucht nehmen müssen. Man denke sich z. B. ein Wappen, das vorherrschend in Blau und Orange gehalten ist. Selbst wenn diese beiden Farben gleichhell sind, tritt die Zeichnung wegen der starken Farbunterschiede deutlich hervor. Sie würde aber in der Reproduktion vielleicht ganz verschwinden oder doch nur noch schwach erkenntlich sein, wenn die beiden gleichhellen Farben ebenfalls gleichhell oder annähernd gleichhell wiedergegeben würden; der Eindruck wäre ein ebenso unbefriedigender, wahrscheinlich aber ein noch schlechterer, als wenn die Aufnahme auf gewöhnlicher Platte gemacht worden wäre. In diesem Falle hätte man wenigstens die Farbgegensätze erhalten, wenn auch mit umgekehrten Tonwerten, während bei der vollkommen farbtonrichtigen Wiedergabe die im Original vorhandenen Farbunterschiede überhaupt nicht zum Ausdruck gekommen wären. Durch ein starkes Filter lassen sich hier die nötigen Gegensätze leicht erreichen. Das Blau wird durch ein sogenanntes Kontrastfilter dunkler und das Gelb heller wiedergegeben. Man kann also auf diese Weise die im Original vorhandenen Farbgegensätze auch auf die einfarbige Reproduktion übertragen, wobei man allerdings auf eine vollkommen farbtonrichtige Wiedergabe bewusst verzichtet.

Auch bei Bildnisaufnahmen kommen Fälle vor, in denen die Wahl des Filters Kopfzerbrechen bereiten kann. Bei der Verwendung gewöhnlicher Platten kommen, abgesehen von der zu rohen Wiedergabe der zarten Fleischtöne, blonde, namentlich goldblonde Haare häufig zu dunkel, hellblaue Augen dagegen stets zu hell. Benutzt man ein helles Filter, so erhält man die Augen vielleicht im richtigen Ton, das Haar dagegen noch zu dunkel. Wählt man dagegen eine dunklere Gelbscheibe, so kommen die Haare richtig, die Augen dagegen zu dunkel. Beim Betrachten des Bildes gewinnt man dann den Eindruck, als habe die aufgenommene Person schwarze Augen. Die Aehnlichkeit ist also vollkommen verlorengegangen, weil beim Bildnis der Ausdruck der Augen das wichtigste ist. Kommen dann noch bei der Kleidung Farben hinzu, die zur farbtonrichtigen Wiedergabe die Benutzung eines bestimmten Filters verlangen, das aber für die charakteristische Wiedergabe des Kopfes ungeeignet ist, so ist man vor eine fast unlösbare Aufgabe gestellt. Man wird sich dann entscheiden

Digitized by Google

müssen, ob es im vorliegenden Falle in erster Linie auf die Aehnlichkeit der abzubildenden Person, oder aber auf die charakteristische Wiedergabe der Kleidung ankommt. Bei reinen Bildnissen wird man stets den Schwerpunkt auf eine möglichst naturwahre Wiedergabe des Kopfes legen müssen, während man bei der Aufnahme von Trachten, wenn deren Träger für den beabsichtigten Zweck gleichgültig ist, genötigt sein kann, in erster Linie die Farben der Kleidung zu berücksichtigen. In der reinen Bildnisphotographie wird man daher in den weitaus meisten Fällen eine helle Gelbscheibe benutzen. Aus rein praktischen Gründen wird man auch manchmal in Fällen, in denen ein stärkeres Filter vorzuziehen wäre, zu einer helleren Gelbscheibe greifen, wenn die Unruhe der aufzunehmenden Person zu möglichst kurzer Belichtungszeit zwingt, denn ein in den Tonwerten nicht vollkommen befriedigendes Bild ist immerhin einem verwackelten vorzuziehen.

Bei Landschaftsaufnahmen haben wir namentlich mit der Schwierigkeit zu rechnen, die grossen Helligkeitsgegensätze zwischen Himmel und Landschaft in Einklang zu bringen. Aufnahmen auf gewöhnlichen Platten zeigen bekanntlich an Stelle eines schönen Wolkenhimmels eine kahle weisse Fläche, als sei bei der Aufnahme hinter der Landschaft ein weisses Tuch aufgespannt gewesen. Von naturwahrer Wiedergabe kann bei der Verwendung gewöhnlicher Platten nicht die Rede sein. Mit farbenempfindlichen Platten, in Verbindung mit einem richtig gewählten Filter, können wir diese Schwierigkeiten überwinden. Aber auch in der Landschaftsphotographie kommen wir nicht mit einem einzigen Filter aus, wenngleich das tonrichtige Filter in der Mehrzahl der Fälle das geeignetste sein wird. Wir können uns über die Wirkungsweise der verschiedenen Filter leicht durch die Vornahme eines einfach auszuführenden Versuches Aufschluss verschaffen. Wir benutzen hierzu einen sonnigen Tag mit klarer Luft und schönem Wolkenhimmel. Wir wählen unseren am besten etwas erhöhten Standort für die Versuchsaufnahmen so, dass wir durch geringe Veränderung des Standpunktes, je nach Wunsch, entweder nur die offene Landschaft, oder auch einen dunklen Vordergrund mit schweren Schatten auf die Platte bekommen können. Wir machen dann zunächst drei Aufnahmen der offenen Landschaft ohne Vordergrund auf farbenempfindliche Platten, und zwar eine ohne Filter, eine mit hellem Filter und eine mit dunklem Filter (Kontrastfilter), wobei wir natürlich die Verlängerung der Belichtungszeit bei Vorschaltung der verschieden dichten Filter berücksichtigen. Alsdann verändern wir unseren Standpunkt und nehmen den nahen dunklen Vordergrund, etwa einen grossen Baum, mit auf. Wir machen gleichfalls drei Aufnahmen, und zwar wiederum ohne Filter, mit hellem Filter und mit Kontrastfilter. Die Belichtungszeiten werden ebenfalls unter Berücksichtigung der Verlängerung durch die verschiedenen Filter so gewählt, dass die Schatten im Vordergrund gut durchgezeichnet werden. Wir werden die zweite Reihe also etwa viermal länger belichten müssen als die erste. Nach der Entwicklung dieser beiden Reihen werden wir finden, dass bei der ersten Reihe die Aufnahme ohne Filter den Himmel noch zu hell und die Wolkenzeichnung ungenügend wiedergibt. Bei der Aufnahme mit hellem Filter wird die Landschaft mit der Luft in richtigem Tonverhältnis stehen und die Wolken werden klar und plastisch hervortreten, während wir bei der Aufnahme mit Kontrastfilter eine gewitterschwere Luft erhalten, die mit der sonnendurchglühten Landschaft in krassem Widerspruch steht. Wir werden auch finden, dass der Hintergrund viel zu klar wiedergegeben, die sogenannte Luftperspektive also fast völlig aufgehoben wurde.

Bei der zweiten Reihe mit dunklem Vordergrund wird die Aufnahme ohne Filter einen fast völlig eintönigen und viel zu hellen Himmel zeigen, der sich von einer Aufnahme auf gewöhnlicher Platte kaum unterscheidet. Die Aufnahme mit hellem Filter wird etwa derjenigen der Aufnahme ohne Filter der ersten Reihe entsprechen, während die Aufnahme mit Kontrastfilter in jeder Beziehung die vollkommenste sein und etwa derjenigen der ersten Reihe mit hellem Filter gleichkommen wird. Die Erklärung für die Verschiedenheit in der Wirkung der gleichen Filter ist leicht zu finden. Bei den Aufnahmen beider Reihen hatte die Luft die gleiche Helligkeit. Mit Rücksicht auf den dunklen Vordergrund musste aber die zweite Reihe wesentlich längere Belichtungen erhalten. Die Luft wirkte also hierbei auch länger auf die Platte ein und erzeugte somit im Negativ eine stärkere Deckung. Zum Ausgleich der zu starken Wirkung des Himmels infolge der längeren Belichtung wurden also bei den Aufnahmen der zweiten Reihe auch entsprechend dichtere Filter notwendig. Daher musste bei dieser Reihe ein Kontrastfilter gewählt werden, um die Luft mit der Landschaft in Einklang zu bringen, während bei den Aufnahmen der ersten Reihe ein helleres Filter genügte. (Schluss folgt.)

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

GENERAL LIBRARY
JUL 8 1920
OF MICH.

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 4

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

...BYKOIDIN...

matt-chamois und weiss, glänzend weiss.

Ein hervorragendes Zelloidinpapier für den Fachmann.

POSTKARTEN

mit und ohne Büttenrand in den gleichen Sorten.

Muster und Hauptkatalog 185 kostenlos.
Bezug durch jeden Händler. ::

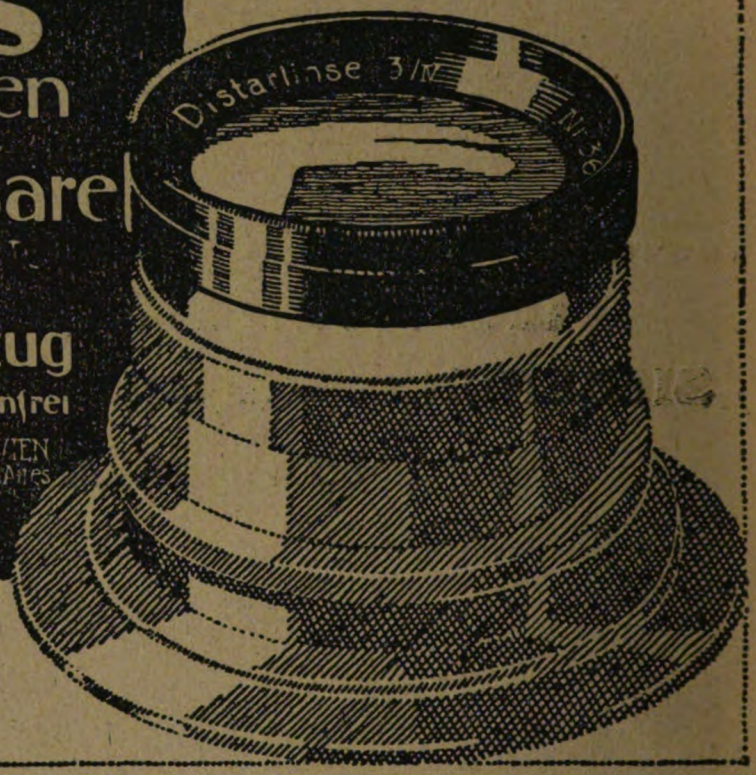
BYK-PHOTOCHEMIKALIEN
auf Anfrage. ::

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft, Berlin NW 7.

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv
doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P. L. 284 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN Buenos Aires



Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Walter Hege, Naumburg.

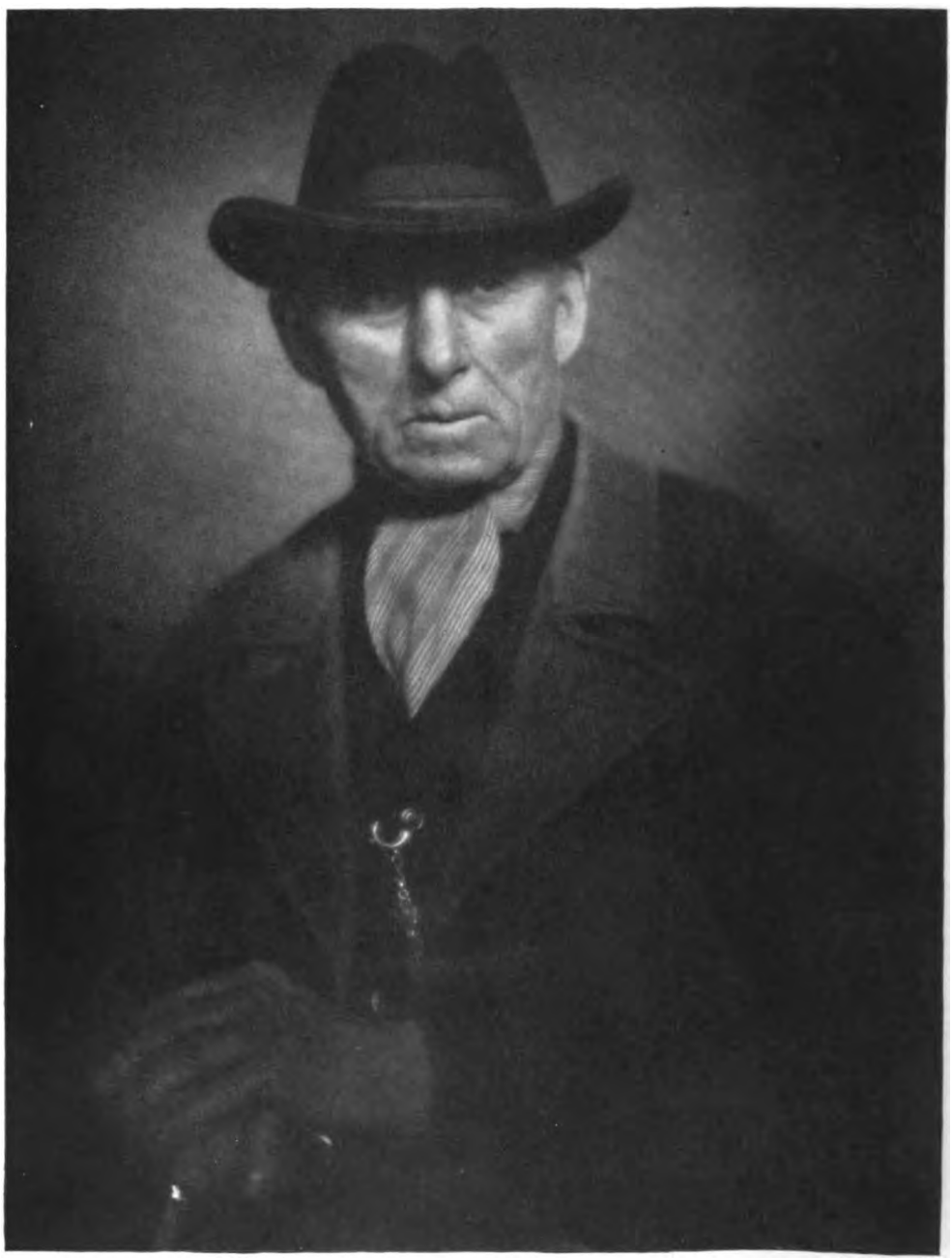
Digitized by Google

Walter Hege, Naumburg.

Digitized by Google

Rose Nikolaier, Breslau.

Digitized by Google



Rose Nikolaier, Breslau.

Digitized by Google

Paul Schäfer, Wiesbaden.

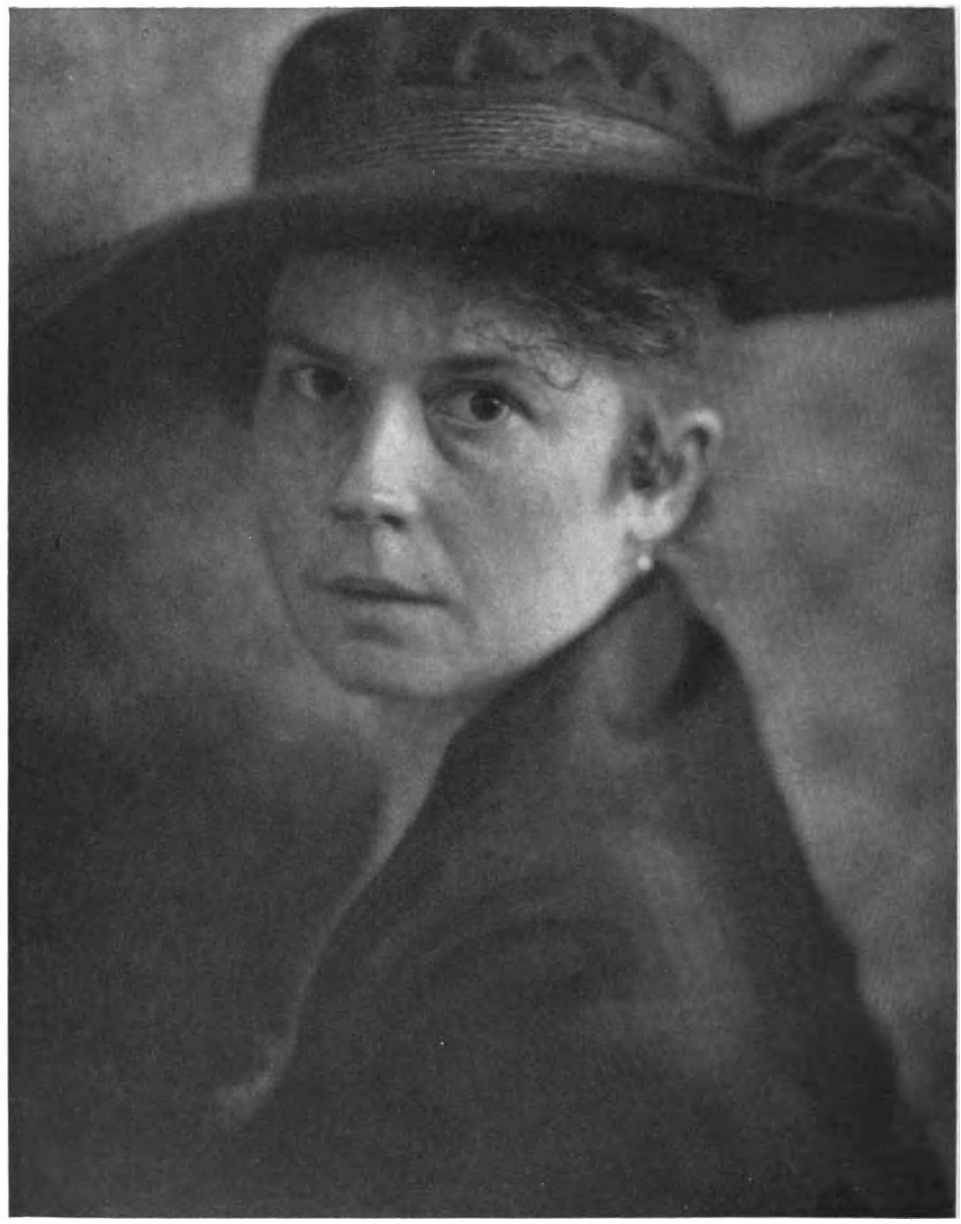
Digitized by Google

F. Bethmann, Halle a. S.

Digitized by Google

L. Fürth, Frankfurt a. M.

Digitized by Google



H. u. K. Andresen, Neumünster.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Neuanschaffungen sind jetzt bei den hohen Preisen fast unmöglich. Mit dem Vorhandenen auszukommen, es möglichst gut und vollkommen auszunutzen und pfleglich zu behandeln, ist Aufgabe des Eigners oder Betriebsleiters. Das Inventar ist jetzt bedeutungsvoller fast als die Betriebsmittel. Das, was in guten Zeiten als fast wertlos beiseite gelegt wurde, soll jetzt gesichtet werden, und mancher wertvolle Fund hat schon unser Herz erfreut, wenn wir in vergessenen „Ablagen“ gestöbert haben. Wenigstens ist es mir so gegangen, und ich vermute, dass andere auch nicht ordentlicher sind.

Ebenso wie wir hier und da noch etwas Wertvolles aus längst Beiseitegelegtem aussondern können, so ist es auch möglich, manches besser auszunutzen, als es in Zeiten des Ueberflusses geschah. Da sind unsere Aufnahmelinsen. Sie haben uns in guten alten Zeiten schon bei der Anschaffung viel Geld gekostet. Heute stellen sie ein kleines Vermögen dar. Also ist es unser eigenstes Interesse, sie pfleglich zu erhalten und ihre Güte voll auszunutzen. Die alten „Petzvals“ unserer Väter und Grossväter bedurften kaum einer Pflege. Die alten Glassorten waren unempfindlich gegen selbst rauhe Behandlung — mal, hin und wieder, mit einem Putzlappen abgewischt, blieben sie blank und brauchbar und bedurften keiner Pflege.

Unsere neuzeitlichen Linsen sind viel anspruchsvoller. Die Gläser, die zu ihrem zusammengesetzten Bau benutzt werden müssen, sind nicht nach ihren günstigen mechanischen Eigenschaften auswählbar; es kommt bei ihnen auf ihre feineren optischen Eigenschaften an, deren für die Wirkung günstigste Gestaltung keineswegs mit denjenigen mechanischen Eigenschaften verbindbar sind, die ewige Haltbarkeit verbürgen. Die neuen optischen Gläser sind vielfach weicher als die alten, daher kratzempfindlich und chemisch so zusammengesetzt, dass sie gewissen äusseren Einflüssen — Feuchtigkeit und Temperaturwechsel — keine unbegrenzte Widerstandskraft entgegensetzen.

Eine polierte Glasfläche behält ihre zweckdienliche Wirkung nur unter der Voraussetzung, dass ihre Feinstruktur sich nicht ändert. Eine einzelne grobe Kratze ist nicht schön, schadet aber viel weniger als die unzähligen feinen Risse, die, dem Auge kaum sichtbar, in immer grösserer Zahl entstehen, wenn die Linsen wieder und wieder mit einem Taschentuch oder einem zweifelhaften Putzlappen abgewischt werden. Der Staub besteht zwar meist zum grössten Teil aus organischen Körperchen, Fäserchen, Kohlenstäubchen und kleinen Lebewesen, enthält aber auch immer daneben — bei windigem Wetter sogar massenhaft — anorganische Beimischungen, besonders Sandkörnchen. Diese sind aber viel härter als Glas, ritzen bei ihrer vielfach sehr scharfkantigen Form das weiche Glas schon bei geringem Druck unter einem weichen Lappen und erzeugen die spinnenwebsfeinen Risse, die man besonders leicht sieht, wenn man die Linsenfläche von der Sonne bescheinen lässt.

Es ist daher notwendig, hierauf beim Pflegen der Linsen Rücksicht zu nehmen. Das Bestauben der Linsenflächen wird ja niemals ganz zu vermeiden sein, und daher müssen sie auch „geputzt“ werden. Das darf aber niemals so geschehen, dass die Politur gefährdet wird. Man staube also nicht mit einem Lappen ab, sondern zuerst mit einem weichen Haarpinsel. Mit diesem kehrt man den Staub zunächst von der senkrecht gehaltenen Fläche ab und wischt erst *dann* mit weichem Handschuhleder oder ausgewaschenem Lappen ab. Was dann an Schmutzresten übrigbleibt, kann nötigenfalls mit einem Tropfen Spiritus und einem Wattebausch abgetupft oder abgerieben werden.

Digitized by Google

Neben der mechanischen Verletzlichkeit ist aber mit der chemischen Empfindlichkeit der neueren Gläser wenigstens teilweise zu rechnen. Auch die alten Flintgläser laufen allmählich unter der Wirkung dauernder Feuchtigkeit hauptsächlich oberflächlich an und bekommen eine bunte, fleckige Oberfläche. Die neuen Gläser teilen vielfach diese Eigentümlichkeit. (Besonders das „schwere Barytkrown“ zeigt in manchen Schmelzen diesen Fehler.) Ausserdem aber sind sie vielfach „hygroskopisch“, d. h. sie „beschlagen“ nach kürzerer oder längerer Zeit und müssen vorsichtig gereinigt werden, damit der Beschlag nicht mit der Zeit die Politur angreift, was er tatsächlich auf die Dauer tut.

Das beste Mittel, um den Beschlag der Flächen des hygroskopischen Glases zu verhindern, ist Schutz gegen äussere Feuchtigkeit. Wird eine Linse aus kalten Räumen plötzlich in die Wärme gebracht, so beschlägt sie unausbleiblich mit Wasserdampf. Dieses an sich unschädliche Beschlagen scheint das Entstehen des dauernden Beschlagens besonders zu begünstigen, und dieses geht immer mit einer Beschädigung der Politur Hand in Hand.

Man kann also viel für die dauernde Haltbarkeit und Güte der Linsen tun, wenn man sie vor schroffem Temperaturwechsel und vor dauerndem Lagern in feuchten Räumen bewahrt und wenn man für den Fall, dass die Linsen doch einmal durch Feuchtigkeit und Temperaturwechsel beschlagen, das Verschwinden des Beschlages durch Luftzug und Erwärmung beschleunigt. Unter dem Deckel ist der Feuchtigkeitsbeschlag besonders schädlich, da dieser das Verdunsten der Beschlagsfeuchtigkeit verhindert.

Ein lehrreiches Beispiel einer schweren Linsenbeschädigung durch Beschlagen mag hier erwähnt werden. Ein grösseres Objektiv war an einem astronomischen Fernrohr zum Photographieren angebracht worden und wurde mit einem Messingdeckel versehen. Nach einer kalten Winternacht wurde das Objektiv, das wahrscheinlich beschlagen war, zugekapselt und blieb so einige Wochen stehen. Die Vorderfläche der ersten Linse war nach dieser Zeit stark fleckig geworden und mit einem schillernden Ueberzug versehen, der sich nicht abputzen liess: sie musste neu poliert werden.

Selenverstärkung durch Senol.

Von Dr. Heinrich Franke.

[Nachdruck verboten.]

Das Selen, durch seine photoelektrischen Eigenschaften für den Physiker kaum weniger interessant wie für den Photographen das Silber, hat in der Photographie bislang in seiner lichtempfindlichen Modifikation höchstens mittelbare Bedeutung als Empfänger für elektrische Bildübertragung erringen können.

Für die eigentliche Photochemie leistet es gewissermassen nur Handlangerdienste durch Eigenschaften, die mit seiner Lichtempfindlichkeit nichts zu tun haben, als wertvolles Mittel zur Verbesserung und Veränderung des Tones von Entwicklungspapieren. Die Bedeutung des Selens als Toner für Entwicklungspapiere darf allerdings nicht unterschätzt werden. Es ist sicher, dass mit der weiteren Ausgestaltung, sonderlich der Porträtgaslichtpapiere, die ich auch heute noch für sehr verbesserungsfähig halte, solche Bäder den Vorzug verdienen und sich am besten einführen werden, die möglichst nur in einem Prozess Effekte ergeben, die den edlen Tonungsverfahren auf Auskopierpapieren gleichkommen. Gleichzeitig muss die Forderung der unbedingten Haltbarkeit erfüllt sein. Diese Forderungen erfüllen die Tonungen mittels Selens, sonderlich in der Form des Senoltonbades, in hervorragender Weise.

Die erste, in die Praxis eingeführte Tonung mittels Selens verdanken wir der Mimosa A.-G., deren Carbontonung aus einem Polysulfid besteht, welches Selen gelöst enthält. Bei dieser Tonung, die mit und ohne Bleichung durchgeführt werden kann, ergeben sich auf Entwicklungspapieren prächtige Töne, die bei alleiniger Verwendung des Sulfides zu wenig befriedigenden gelblichen Farben führen, wenn der Grundton des Ursprungsbildes grünlich und nicht satt schwarz gewesen ist. Bei der Mitverwendung von Selen zur Tonung ist es

Digitized by Google

sogar geboten, grünliche Töne zu entwickeln, da dann die Tonung besser angenommen wird und schönere Färbungen ergibt. Der Vorteil der Carbontonung besteht wesentlich darin, dass sie sich sehr rasch vollzieht, auf fast allen Arten Entwicklungspapieren gute Resultate zeitigt und die Gradation dichter Stellen nach der Tiefe hin günstig beeinflusst, wie dies ähnlich bei den reinen Schwefeltonungen der Fall ist. Die Carbontonung ergibt demgemäss ein Bild, welches neben dem eigentlichen Silberbild aus dem bekannten sogenannten Schwefelsilber und einer Anlagerung roten Selens besteht (Valenta), welch letzteres die Sättigung der Tonwerte bewirkt. Wie auch die Schwefeltonung gelegentlich Bilder zeitigt, die eine sonderliche Umfärbung des ursprünglichen Bildes nicht erkennen lassen, so gibt es einige wenige Papiere, die der Carbontonung anscheinend nicht zugänglich sind.

Zu Anfang 1914 erschien dann auf dem Markte das Scheringsche Senol, eine Selenverbindung, die in ihrer Zusammensetzung dem Natriumthiosulfat entspricht, wobei das Selen die Stelle des Schwefels einnimmt, wie sich überhaupt für die meisten Selenverbindungen die entsprechenden Analoga des Schwefels aufstellen lassen.

Von allen mir bekannten Eintonbädern ist Senol in seiner Handhabung bei weitem das bequemste. Weder die konzentrierte, noch die mit Fixiernatron versetzte gebrauchsfertige Lösung zeigen irgendwelche Neigung, sich zu zersetzen, die Lösungen sind und bleiben völlig geruchlos und hinterlassen nicht die geringste Schädigung der Kleidung oder der Haut. Die Tonung vollzieht sich in kalten wie erwärmten Bädern und gestattet, da sie langsam fortschreitet, eine sichere Kontrolle und grosse Gleichmässigkeit. Auch hier tonen diejenigen Bilder am besten, die keinen rein schwarzen, sondern möglichst einen grünlichen Ton aufweisen.

Bei Tonungen mit Senol beobachten wir in jedem Falle eine Verstärkung, da wir es anscheinend nur mit einer reinen Ausscheidung roten Selens durch Kontaktwirkung am Silberkorn zu tun haben. Zumindest spielt die Beteiligung des Schwefels eine stark untergeordnete Rolle.

Ich erhielt für Versuchszwecke, gelegentlich eines Vortrages im Berliner Photographischen Verein zu Beginn des Jahres 1914, von der Firma Schering eine grössere Menge Senol und Satrappapiere, um die Ergiebigkeit des neuen Toners zu prüfen. Nach unfreiwilliger Pause von nunmehr 5 Jahren und durch die Ungunst des Schicksals nicht mehr im Besitze der derzeitigen Hilfsmittel, möchte ich einige Versuchsergebnisse veröffentlichen, die zunächst rein qualitativ und auf primitivem Wege ermittelt, hoffentlich von exakten Untersuchungen gefolgt werden können. Da die mir seinerzeit zur Verfügung gestellten Papiere erklärlicherweise nicht mehr vorhanden waren, so dehnte ich meine Versuche von vornherein auf alle anderen Sorten von Entwicklungspapieren aus, die sich in meinem Besitz befanden, indem ich dieselben mit Rodinal-, Metol-, Adurol- und anderen Entwicklern in möglichst verschiedenen Farben bis zum satten Schwarz entwickelte.

Es ist nun allgemein bekannt und wurde auch von der Firma gleich darauf hingewiesen, dass sich Senol durchaus nicht für alle Papiersorten, sonderlich Bromsilberpapiere eigne und manche überhaupt nicht tone. Dies hat sich insofern bestätigt, als die Satrap-, Mimosa-, Rekord-, Horid-, Tuma-Gas- und andere Papiere, wenn sie feinkörnig entwickelt wurden, ziemlich rasch ein reiches Purpurbraun annahmen, während andere Bilder von ausgesprochen sattschwarzem Grundton keine sichtbare Verfärbung zeigten. Ich liess eines dieser Bilder nun über Nacht im Senol liegen. Abgesehen davon, dass es etwas dunkler erschien, war von einer Tonung in dem Sinne einer Aenderung der Farbe nichts zu bemerken. Nun brachte ich dieses Bild in eine Lösung Farmerschen Abschwächers, da es in diesem Zustande nicht mehr brauchbar war. Es trat die erwartete Aufhellung ein, wobei das Bild immer deutlicher die typische Senolfärbung zeigte, bis schliesslich nach Uebergang durch ein hässliches doppeltoniges Zwischenstadium ein leuchtendes Bild in reinem Rötel übrigblieb, welches augenscheinlich nur noch aus Selen besteht.

Auf diese Weise also, durch mehrstündige Behandlung eines sattentwickelten Bildes mit Senol und folgendes Ausbleichen ist es in jedem Falle möglich, ein reines Selenbild zu isolieren. Wir haben so ein Mittel, mit Sicherheit eine Röteltonung von absoluter Beständigkeit herzustellen, die lediglich durch die wenigen Reagenzien, durch welche Selen gelöst werden kann, unter anderem Zyankalium, zerstört wird. Bedingung für die Erreichung eines reinen Tones ist ein in tiefem Schwarz entwickeltes Silberbild, welches mit Vorteil nach der

Digitized by Google

Tonung erst gewässert, getrocknet und durch mehrere Tage aufbewahrt wird. Sofort nach der Tonung gebleichte Bilder zeigen keine Leuchtkraft der Farbe.

Es liegt nahe, an eine kolloidale Ausscheidung und Wanderung des Selens zu denken, welches in gewissermassen ungereiftem Zustande anscheinend noch eine gewisse Löslichkeit gegenüber dem Blutlaugensalz besitzt. Vielleicht liegen auch hier ähnliche Verhältnisse vor wie bei der bekannten, im Kolloid erfolgenden Schwefeltonung von Lumière.

Ich habe noch auf andere Weise versucht, ein derartiges Bild, welches scheinbar keine Senoltonung angenommen hatte, nachträglich zu färben.

Da für den endgültigen Bildton lediglich die Färbung der Silberunterlage in Betracht kommt, eine Anlagerung von rotem Selen aber in jedem Falle erfolgt, so musste sofort die Senoltonung sichtbar werden, wenn man die Färbung des Silberbildes nachträglich verändert. Zu diesem Zwecke wurde das Silberbild zunächst in einem Bleichbade aus Bromkalium und rotem Blutlaugensalz behandelt und dann mit stark bromkalihaltigem Rodinal wieder entwickelt, worauf sich ein Bild mit der typischen purpurbraunen Färbung ergab, welches ungefähr dem Bildton entspricht, der auf einem grünlichen oder bräunlichen Silberbild unmittelbar erreicht wird.

Die Tatsache, dass sich das Silber des senolgetonten Bildes mit Blutlaugensalz in einer Weise umwandeln lässt, die weder das Selen beeinflusst, noch die chemische Veränderung des Silbers behindert, erlaubt zahlreiche, für die Tonung des Silberbildes bisher angewandte Verfahren zu benutzen, wobei das Endresultat der Färbung sich aus der subtraktiven optischen Synthese zwischen dem roten Selen und der jeweiligen Silberbildfärbung ergibt. Es sind unzählige Variationen möglich, deren praktischer Wert zweifellos recht gering wäre, wenn man lediglich die Veränderung des Bildtones im Auge hätte.

Ich dehnte nun meine Versuche auch auf die Wirkung des Senols auf die normale photographische Platte aus nach dem Gesichtspunkt, dass unter Erhaltung des zugrundeliegenden Silberbildes durch gleichzeitige Ueberlagerung eines roten Selenbildes eine wirksame Verstärkung eintreten müsste. Diese Annahme hat sich durchaus bestätigt.

Legt man ein photographisches Negativ, welches z. B. in Rodinal oder Metol zu nicht genügender Deckung entwickelt wurde, in das Senolbad, so zeigt schon rein äusserlich die Wandlung des vorher grünlichen Tones in ein reines Schwarz die zunehmende Verstärkung an. Entfernt man das Silberbild mittels Abschwächers, so bleibt das rote Selenbild zurück. Das ursprüngliche Silberbild und das durch Abschwächung isolierte Selennegativ zeigen, nebeneinanderkopiert, fast genau die gleiche Deckung. Demgemäss entspricht hinsichtlich der Gradation das mit Senol verstärkte Negativ in seiner Wirkung dem gleichen Effekt, der sich ergibt, wenn man ein Negativ mit seinem Duplikatnegativ zu Pass bringt, wobei sich die ursprüngliche Deckung von den Schatten nach den Lichtern zu in quadratischer Progression steigert. Hieraus charakterisiert sich die Selenverstärkung ohne weiteres gegenüber den bisher bekannten Methoden mit Quecksilber und Uran. In der Regel findet zumal bei der letzten die Wirkung zunächst auf der Oberfläche statt, was in allen den Fällen nur erwünscht sein kann, wo die Schatten gegenüber den Lichtern aufgehellt werden sollen. An den Stellen jedoch, wo die feinere Gradation in der Tiefe der Schicht liegt, werden durch die sich ergebende Verflachung der Tonwerte die schönsten Spitzlichter verlorengehen.

Im Gegensatz hierzu wirkt das Senol durch seine Langsamkeit gleichzeitig auf alle Teile der Schicht ohne nachweisbare Vergrösserung des Kornes und verlängert die Gradation des Bildes unter Vermeidung jeglicher Härten bis in die feinsten Lichter hinein.

Die Selenverstärkung steht somit in ihrem Verhalten der Quecksilberverstärkung durch Bleichung und folgende Schwärzung mit Natriumsulfit oder Ammoniak am nächsten, doch besteht bei ihr bedeutend weniger Gefahr, dass sich etwa die Lichter schliessen und die feinen Schatten womöglich noch weiter zurückgehen. Sie ist demgemäss überall dort am Platze, wo unter einem an sich tonreichen, aber zu schwach gedeckten Negativ nur kräftig arbeitende Papiere eine genügende Wirkung ergeben.

Da solche Kontrastpapiere aber entsprechend ihrer Eigenart nur eine kurze Tonskala besitzen, so können sie einem tonreichen, wenn auch zarten Negativ niemals gerecht werden. In diesem Falle führt die Verstärkung der Platte mit Senol unter Verwendung weicharbeitenden Kopiermaterials zu unvergleichlich schöneren Resultaten, die durch keine andere Methode der Kontrasthebung erreicht werden können.

Digitized by Google

Die Technik der Verstärkung besteht lediglich darin, dass man die ausfixierte Platte nach einigen Wasserwechseln in die vorschriftsmässig angesetzte Senollösung verbringt, aus der man sie nach spätestens 12 Stunden wieder herausnimmt, um dann normal zu wässern. Längeres Verweilen in der Lösung kann eher schaden als nützen durch die dann eintretende Lösung des Silberbildes im Fixiernatron. Es gibt wohl kaum eine photographische Behandlungsmethode, die in einem Bade so unbedingt sicher zu einem licht- und luftbeständigen Resultate führt, wie die Verstärkung mit Senol. Das so verstärkte Negativ kann, falls seine Deckung nicht genügt, nach gründlicher Wässerung mit Uranverstärker weiterbehandelt werden. Es ergibt sich dann ein Bild von tiefrotbrauner Farbe. Der Prozess geht dabei gleichmässiger und sicherer vonstatten, als man sonst von Uran gewöhnt ist. Gelbliche Färbung verschwindet restlos in einem Kochsalzbade.

Eigenartigerweise misslingt schon nach kurzer Senolbehandlung jede Art der Quecksilberverstärkung vollständig, was um so seltsamer ist, als das Silberkorn selbst durch einen intensiven Selenbelag nicht vor dem Einfluss des Blutlaugensalzes geschützt wird.

Eine Deutung dieses interessanten Phänomens lässt sich immerhin durch die Annahme geben, die Anlagerung von Quecksilberchlorür werde durch die Selenzwischenschicht, welche in dieser Modifikation nicht metallisch ist, verhindert, wodurch dann auch die Bildung von Silberchlorid mangels freiwerdender Chlorionen unmöglich wird. Im Gegensatz dazu findet bei der Uranverstärkung keine Kornvergrösserung statt, so dass sie ungestört unterhalb der Selenumhüllung verlaufen kann.

Dass die Umhüllung des Silberkornes mit einem Metalloid eines eingehenden Studiums wert ist, zeigt auch die völlige Trägheit des mit Selen verstärkten Bildes gegenüber der Abschwächung mit Ammoniumpersulfat. Schon ganz wenig angetonte Bilder lassen sich nicht mehr beeinflussen, was sich wohl dadurch erklärt, dass jede elektrolytische Wechselwirkung zwischen Silberkorn, Lösungsmittel und Lösungsprodukt (auf der nach der Schullerschen Erklärung die persulfatartige Abschwächung beruht) unterbunden wird. Demgemäss lässt sich von der typischen Bildung weisser Silberpersulfatwolken über der Plattenschicht nichts bemerken.

Damit befinden wir uns bei der Frage, wie man eine übertriebene Verstärkung wieder rückgängig machen kann. Eine direkte Methode, das Selenbild ohne Schädigung des Silberkornes zu entfernen, vermag ich noch nicht anzugeben.

Will man unter völliger Erhaltung des Silberbildes das Selen entfernen, so verbringt man die abzuschwächende Platte in eine mit Salzsäure versetzte Permanganatlösung, worin das Selenbild vollständig verschwindet, während das Silberbild in Chlorsilber übergeführt wird. Dieses ist dann bei kräftiger Belichtung mit einem energischen Entwickler neu hervorzurufen und damit wieder jedem photographischen Prozess zugängig.

Mit dem Farmerschen Abschwächer vermag man durch Auflösung des Silberbildes ebenfalls eine Aufhellung herbeizuführen, die bis zur Isolierung des Selenbildes getrieben werden kann. — Permanganat mit Schwefelsäure nimmt ebenso wie Jod Cyankali, Silber wie Selenbild gleichzeitig hinweg. Ein Mittel, das reine Selenbild wieder in Silber zu überführen, dürfte wohl schwerlich gefunden werden.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass sich die Verstärkung von Autochromen mittels Senols nicht empfiehlt, da die Eigenfarbe des Selens durch eine äusserst störende Rotstichigkeit sofort zur Geltung kommt und wir hier über bessere Methoden verfügen.

Zur Verstärkung sollen nur kräftige Senolbäder Verwendung finden, während für Tonung auf allen Papierarten, die sich gut dazu eignen, bei genügender Dauer noch mit unglaublichen Verdünnungen gearbeitet werden kann. Haben doch in einer zu einem Drittel gefüllten Badewanne schwimmende ungetonte Bilder von einem einzigen aus dem Senolbad hinzugekommenen Bild über Nacht sämtlich deutliche Tonung angenommen, die sich durch Ausbleichen des Grundbildes objektiv sichtbar machen liess. In dieser Hinsicht ist also die Ergiebigkeit des Senols als praktisch nahezu unbegrenzt zu bezeichnen.

Es sei mir noch gestattet, an dieser Stelle Herrn Professor Schmidt, Vorsteher des photographischen Laboratoriums der Technischen Hochschule zu Karlsruhe, meinen besonderen Dank zu sagen für manche wertvolle Anregung und Unterstützung, sowie der Firma Schering für die freundliche Ueberlassung des Materials.

Karlsruhe, den 31. Dezember 1919.

Digitized by Google

Die Wahl der Gelbscheibe.

Von Dipl.-Ing. Wurm-Reithmayer.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Bei Hochgebirgsaufnahmen kommt man unter Umständen ohne farbenempfindliche Platte und ohne Filter aus, wie Dr. König in seinem Werke über das Arbeiten mit farbenempfindlichen Platten gezeigt hat. In der Regel wird sich jedoch die Verwendung einer hellen Gelbscheibe empfehlen. Für Schneeaufnahmen im Flachland, wo ein klarer und tiefblauer Himmel seltener anzutreffen ist, wird man dagegen meistens ein mittleres Filter benötigen. Bei der Wahl eines zu dunklen Filters erhält man leicht die bekannten, meist nicht beabsichtigten Mondscheinstimmungen, weil der Himmel im Verhältnis zu der schneebedeckten Landschaft zu dunkel wiedergegeben wird. Bei blassblauem oder weisslichem Himmel, desgleichen wenn ein dunkler Vordergrund, z. B. ein schneebedecktes Haus mit allen Einzelheiten in den Schatten wiederzugeben ist, wird man dagegen zu einem dunkleren Filter greifen müssen.

Trotz sorgfältigster Wahl der Filter können auch bei Landschaftsaufnahmen Schwierigkeiten auftreten, die sich nicht vollkommen überwinden lassen. Es kommt bisweilen vor, dass, wenn man den einen Fehler vermeidet, man einen ebenso störenden anderen Fehler eintauscht. Um auch ein Beispiel hierfür anzuführen, wollen wir annehmen, es handle sich um die Aufnahme einer Frühlingslandschaft mit dunklem Vordergrund. Nach unseren bereits vorgenommenen Versuchen müssten wir, um die Luft mit der Landschaft in Einklang zu bringen, ein dunkles Filter verwenden. Wir würden aber dann vielleicht zu unserem Erstaunen die betrübende Feststellung machen, dass unser Bild durchaus keinen frühlingsmässigen Eindruck macht. Dadurch, dass wir das Blau des Himmels genügend zurückgehalten haben, hat das helle Frühlingsgrün zu stark auf die Platte gewirkt. Die Bäume, Wiesen und Sträucher sehen wie bereift aus. Wir müssen in solchen Fällen ein Kompromiss schliessen und lieber auf die vollkommen naturgetreue Wiedergabe des Himmels verzichten, als die Tonwerte in der Landschaft in entgegengesetztem Sinne wie bei der Aufnahme auf gewöhnlicher Platte zu verfälschen. Derartige Fälle gehören jedoch zu den Seltenheiten, da man den eigenartigen Duft einer Frühlingslandschaft nicht durch die Wahl eines ungeeigneten, zu schwer wirkenden Vordergrundes von vornherein vernichten wird.

Wir sehen aus den wenigen Beispielen, dass ein einziges Filter für alle Zwecke nicht genügt, und dass wir bei der Wahl des geeignetsten Filters mit viel Ueberlegung zu Werke gehen müssen, weil sich allgemein gültige Gebrauchsanweisungen nicht geben lassen. Wer nur in Ausnahmefällen, wenn es sich um besonders schwierige Aufnahmen handelt, zur farbenempfindlichen Platte in Verbindung mit einem Filter seine Zuflucht nimmt, wird nicht selten die betrübende Erfahrung machen, dass die beabsichtigte Wirkung ausbleibt, weil aus Mangel an Erfahrung kein geeignetes Filter benutzt wurde. Die Schuld an dem Misserfolg liegt dann aber gewöhnlich nicht am Material, sondern an dessen unsachgemässer Verwendung. Da es ein Universalfilter, mit dem man alle Aufgaben gleich gut zu lösen imstande ist, nicht gibt und auch nicht geben kann, so bleibt demjenigen, der die Vorteile der farbenempfindlichen Platten wirklich ausnutzen will, nichts anderes übrig, als sich zunächst die erforderlichen Kenntnisse anzueignen. Wie überall, so ist auch hier die Uebung die beste Lehrmeisterin. Immerhin wird man sich manchen ärgerlichen Misserfolg ersparen, wenn man sich zunächst bemüht, in das Wesen der Sache einzudringen, was durch das Studium guter Lehrbücher erleichtert wird[1]).

Die Scheu, die manche Photographen vor den angeblich übermässig langen Belichtungszeiten bei der Benutzung von Gelbscheiben immer noch teilweise haben, ist völlig unbegründet, wenn wirklich hochfarbenempfindliche Platten und spektroskopisch einwandfreie Filter benutzt werden. Das helle Hübl-Filter, das für Bildnisaufnahmen in erster Linie in Frage kommt, verlängert die Belichtungszeit etwa um ein Viertel, und bei dem dunkelsten Filter (Kontrastfilter), das nur in seltenen Fällen Verwendung findet, genügt in der Regel eine vierfache Belichtungszeit gegenüber der Aufnahme auf gleicher Platte ohne Filter. Verfasser hat im Sommer Landschaftsaufnahmen auf der Schleussnerschen Viridin-Inalo-Platte mit Blende f/8 und $^1/_{20}$ Sekunde Belichtung bei vorgeschaltetem Kontrastfilter gemacht und dabei auch in

1) Dr. A. Hübl: Die photographischen Lichtfilter (Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.) und Dr. E. König: Das Arbeiten mit farbenempfindlichen Platten (Union, Deutsche Verlagsgesellschaft in Berlin).

Digitized by Google

den schweren Schatten des Vordergrundes vollkommene Durchzeichnung erhalten. Da man auch bei bewegter Luft im allgemeinen mit $^1/_{10}$ Sekunde auskommt, so kann man selbst bei Verwendung eines Kontrastfilters, hochfarbenempfindliche Platte vorausgesetzt, bei gutem Licht noch mit der Blende f/11 Momentaufnahmen machen. Es liegt also durchaus kein Grund vor, etwa mit Rücksicht auf zu lange Belichtungszeiten auf die Vorteile der farbenempfindlichen Platten in Verbindung mit geeigneten Lichtfiltern zu verzichten.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

Die Reproduktion sehr dunkler Kopien auf Entwicklungspapier bereitet oft grosse Schwierigkeiten. Belichtet man mit Rücksicht auf die kaum sichtbaren Einzelheiten in den tiefen Schatten, so vernichtet man die feinen Töne in den hohen Lichtern, und umgekehrt werden bei richtig abgeschätzter Exposition für die hellen Bildtöne die dunklen ohne Einzelheiten wiedergegeben.

Wenn man sich nun klar macht, woher die Erscheinung pechiger Schatten bei Entwicklungspapieren rührt, so ist es verhältnismässig leicht, das Resultat beim Reproduzieren zu verbessern. In den meisten Fällen ist nämlich die Wahl eines zu hart arbeitenden Papieres für das Kopieren des Negativs, welches vielleicht viele Einzelheiten in den durchsichtigen Stellen zeigt, die Ursache der pechigen Schatten. Man belichtete, um keine kreidigen Lichter zu erhalten, lange, und die Folge war eine gründliche Ueberbelichtung der Schatten. Der mit Unrecht so beliebte Metol-Hydrochinonentwickler tut dann infolge des Gehaltes an Hydrochinon noch das Seine, um die Schatten in der Aufsicht schwarz und detaillos erscheinen zu lassen, weil eben die weisse Papier- bzw. Barytunterlage die schwarze Silberschicht nicht mehr zu „durchleuchten“ vermag.

Sobald man ein solches Positiv in der Durchsicht betrachtet, gewahrt man meist eine Fülle von Bildeinzelheiten, und Mees schlägt deshalb neuerdings vor, solche dunklen Kopien zwischen zwei klare Glasscheiben zu pressen und bei der Belichtung teils Vorderlicht, teils Licht von der Rückseite zu verwenden. Das kann einmal durch einen im Abstand hinter der Vorlage angebrachten Bogen weissen Papieres geschehen, stellenweise aber auch mit Vorteil durch lokales Durchleuchten der tiefen Schatten mit einer hinter der Vorlage bewegten Taschenlampe. Me.

Zu unsern Bildern.

Die Bilder des vorliegenden Heftes stellen ein Teilergebnis unseres letzten Wettbewerbes dar, dessen Beschickungstermin wiederholt wegen mangelnder Beteiligung verlängert werden musste. Trotz dieses Hinausschiebens wurde aber die Beschickung nicht reger, so dass wir auf fehlendes Interesse für die Wettbewerbe unserer Zeitschrift überhaupt schliessen mussten und deren Weiterführung nunmehr in Zweifel ziehen. Es mag aber sein, dass auch die schwierigen Verhältnisse, unter denen ja alle Produktion heute leidet, die schwache Beschickung verursacht haben; jedenfalls konnte dieselbe kein Bild von der heutigen Durchschnittsleistung ergeben.

Es waren etwa 40 Bewerbungen eingegangen, von denen nicht viele ein irgendwie bemerkenswertes Streben zeigten und nur sehr wenige für eine Auszeichnung in Betracht kamen. Als im Jahre 1905 der erste Wettbewerb ausgeschrieben wurde, war der Gedanke massgebend, festzustellen, wie weit die neuen Bestrebungen in der Berufsphotographie auch die „Tagesarbeit“ beeinflusst hätten, und die Ergebnisse der sich jährlich wiederholenden Ausschreibungen überraschten stets durch ihre Vielseitigkeit, durch Qualität und Quantität. 60—70 der eingegangenen Bilder konnten als anregende Beispiele veröffentlicht werden und wirkten fördernd auf die Allgemeinheit. Bildersammlungen wurden zusammengestellt und den Vereinen, die dies wünschten, als Ausstellungsmaterial übersandt. So dienten die Wettbewerbe vor dem Kriege in mehrfacher Hinsicht dem Berufsphotographen, seinem Vorstellungsvermögen, der Läuterung des Geschmacks, der Klärung der Ideen.

Von dem diesjährigen Ergebnis können wir in unserer Zeitschrift nicht viel zeigen, und eine Sammlung zu Ausstellungszwecken zusammenzustellen ist nicht möglich.

Walter Hege und Rose Nikolaier erkannten die Preisrichter als die besten Bewerber an. Der erstere, ein Schüler Erfurths, erfreute durch die Vielseitigkeit seiner Kollektion.

Digitized by Google

Gewiss steht er noch unter dem Einfluss seines Lehrers, er ist aber noch frei von der schablonenhaften Atelierarbeit, die, wenn sie so eng aufgefasst wird, wie es leider meist der Fall ist, auch den Veranlagten lahm machen muss. Das ist das Wesentlichste, was über die Aufnahmen von Hege zu sagen ist, von denen wir in einem der folgenden Hefte noch einige Beispiele bringen werden.

Daran hauptsächlich krankt die berufsmässig betriebene Porträtphotographie, dass die Beweglichkeit fehlt, dass die vielen Möglichkeiten der Beleuchtung, Stellung, Raumwirkung, Technik u. a. nicht ausgenutzt werden, die Auffassung des Porträts so begrenzt ist. Damit aber soll nicht etwa wieder das Thema der sogenannten Heimphotographie neu angeschnitten oder das Freilichtbildnis als besonderes Ziel aufgestellt werden, denn wir haben ja gesehen, dass mit beidem, als Spezialität betrieben, nicht viel erreicht, meist nur die reine Porträtwirkung heruntergedrückt wird; aber beide Möglichkeiten dürfen nicht ganz ausser Acht gelassen werden. Sie müssen geübt werden, um gelegentlich dienen zu können. Nie wird der befähigte und tätige Berufsphotograph nur sogenannte „künstlerische" Bilder herstellen können, dazu fehlt ihm das Publikum und bei reichlicher Beschäftigung auch die Zeit; kennt er aber ausser den Möglichkeiten seines Ateliers noch andere, so wird er in Ausnahmefällen Arbeiten herstellen können, die auch von einer strengen Kritik als künstlerisch anerkannt werden. Was der Photograph aber in seiner Tagesarbeit erreichen kann und erstreben muss, ist das einfache, schlichte, natürliche, sachliche Bildnis ohne Mätzchen in Beleuchtung, Beiwerk, Technik. Ihm sollen auch unsere Wettbewerbe dienen. Nicht das „künstlerische" Bildnis soll hier ausgezeichnet werden, sondern die gediegene und intelligente Tagesarbeit; freilich darf darunter nicht die öde Dutzendmache verstanden werden.

Was sieht man heute in den Auslagen und Schaufenstern? Gummidrucke, Photoskizzen, gemalte Hintergründe, Kinobewegungen, Blender, Aeusserlichkeiten, die als „künstlerisch" bezeichnet werden. Man sucht nach Neuem, während das Ziel nach wie vor dasselbe blieb, und ist von diesem genau so weit entfernt wie zu der Zeit der Ballustraden, Säulen und der Porzellanglätte. Dazu kommt noch dieser gewisse photographische Ton, der ein Bild wie das andere aussehen lässt. Wo ist die Frische, die Plötzlichkeit der Momentaufnahme, wo das Licht, der lebendige Kontrast in diesen tonigen und kleinlich wirkenden Pigmentkopien, wo die Feinheit der Modellation, die kräftige Erscheinung in diesen grauen, nachträglich stellenweise „verschönten" Gummidrucken, was sollen diese süsslichen oder flotten Photoskizzen, die man heute allenthalben sieht?

Für den fertigen Photographen ist es schwierig, aus dieser steril gewordenen Auffassung herauszukommen; er ist Geschäftsmann, kämpft um die Existenz, es kann ihm schwer ein Vorwurf gemacht werden, wenn er sich den Launen des Publikums fügt. An die Hinzukommenden, die Jungen, aber darf man mit Erwartungen herantreten. Die Existenzfrage und die Konkurrenz werden sie vor besonders schwierige Aufgaben stellen, sie werden darauf bedacht sein müssen, mit Erfolg zu bestehen. Von den Jungen erwarten wir, dass sie sich der in den letzten Jahren vor dem Kriege gemachten Fortschritte in Auffassung und Technik, der Bereicherung des Materials bewusst werden, dass sie beweglich bleiben, sich mit allen Mitteln üben und zu Ergebnissen zu kommen suchen, die zeitgemässer wirken. Sie müssten uns nur nicht auch gleich mit dem „künstlerischen Kamerabildnis" kommen. Die so ausdrucksvollen und doch einfachen Bildnisse von Hill einerseits und die reichen Möglichkeiten der Technik von heute andererseits ergeben von selbst eine Perspektive, auf die man wohl nur hinzuweisen braucht.

Walter Hege, um auf die Bilder zurückzukommen, war der einzige Bewerber, der etwas von der Beweglichkeit der Hinzukommenden hatte. Noch nicht selbständig, nicht fertig, aber strebend und erfrischend. Die Kinder in der Sonne scheinen eine Gelegenheitsaufnahme. Sie könnten bildnismässiger gefasst sein, wirken aber natürlich; das Herrenporträt ist räumlich gut gesehen, die Haltung einfach, der eingezeichnete Grund wäre zu umgehen gewesen. In dem Porträt des alten Mannes von Rosa Nikolaier stört etwas die Weichheit und Kraftlosigkeit. Der „Mädchenkopf" steht geschmackvoll und flott im Raum, wenn er auch leicht an die „Photoskizze" erinnert. Bei den Bildnissen von Schäfer, Bethmann, Fürth und Andresen ist die Anspruchslosigkeit, das Streben nach Ausdruck und die saubere Technik zu loben, nur wünschte man etwas mehr Leben und Eigenart.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

PHOTOGRAPHISCHE CHRONIK
AUSGABE B NR. 19

MIT DER BEILAGE

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 5

GENERAL LIBRARY
SEP 8 1920
UNIV. OF MICH.

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

...BYKOIDIN...

matt-chamois und weiss, glänzend weiss.

Ein hervorragendes Zelloidinpapier für den Fachmann.

POSTKARTEN

mit und ohne Büttenrand in den gleichen Sorten.

Muster und Hauptkatalog 185 kostenlos.
Bezug durch jeden Händler. ::

BYK-PHOTOCHEMIKALIEN
auf Anfrage. ::

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft, Berlin NW 7.

Nicht biegen oder brechen!

Digitized by Google

Für
Moment-
aufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS
JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

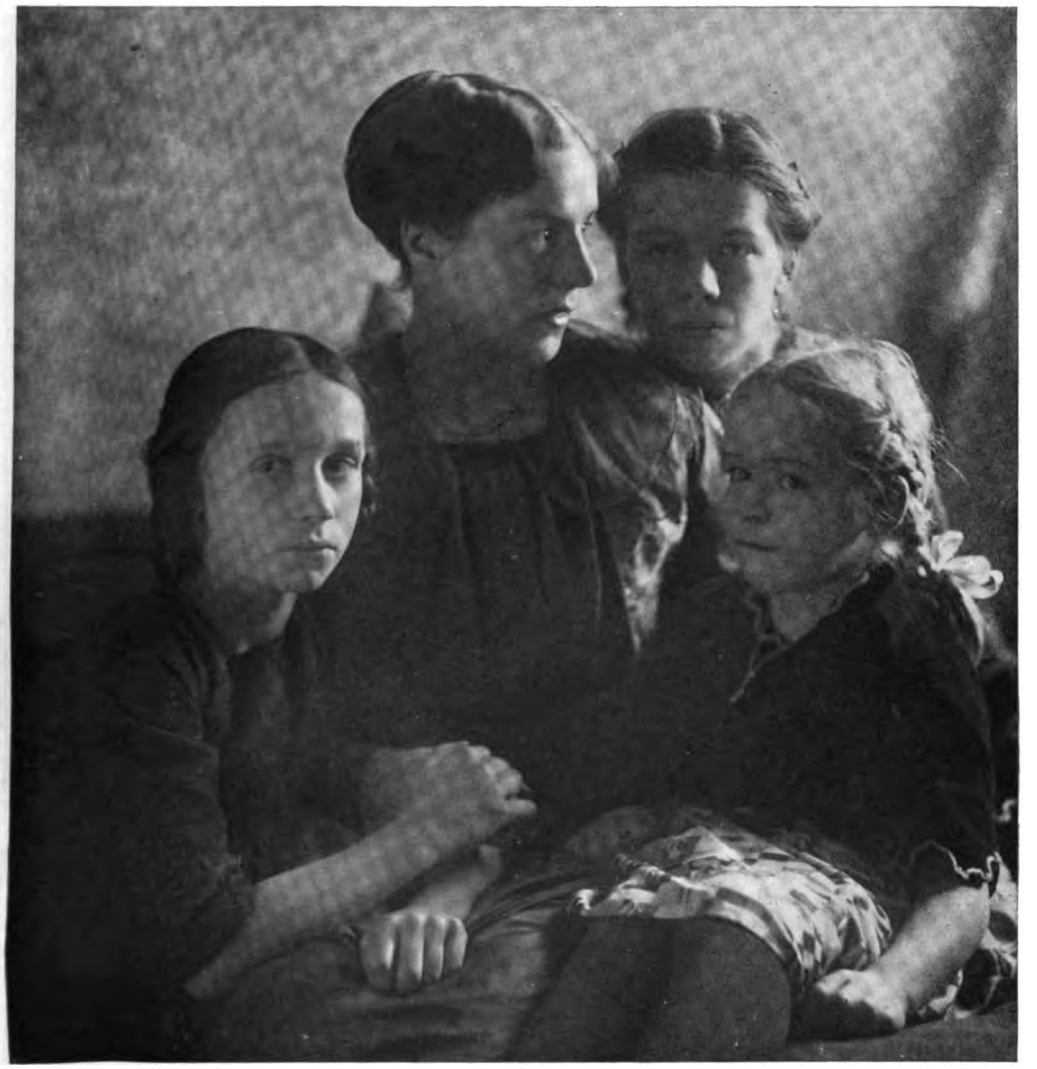
Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google



Emil Bardorff, Leipzig.

Digitized by Google

Lily Tegtmeyer, Rüstringen-Wilhelmshaven.

Digitized by Google

Walter Hege, Naumburg.

Digitized by Google

Walter Hege, Naumburg.

Digitized by Google

E. O. Hartmann, Tübingen.

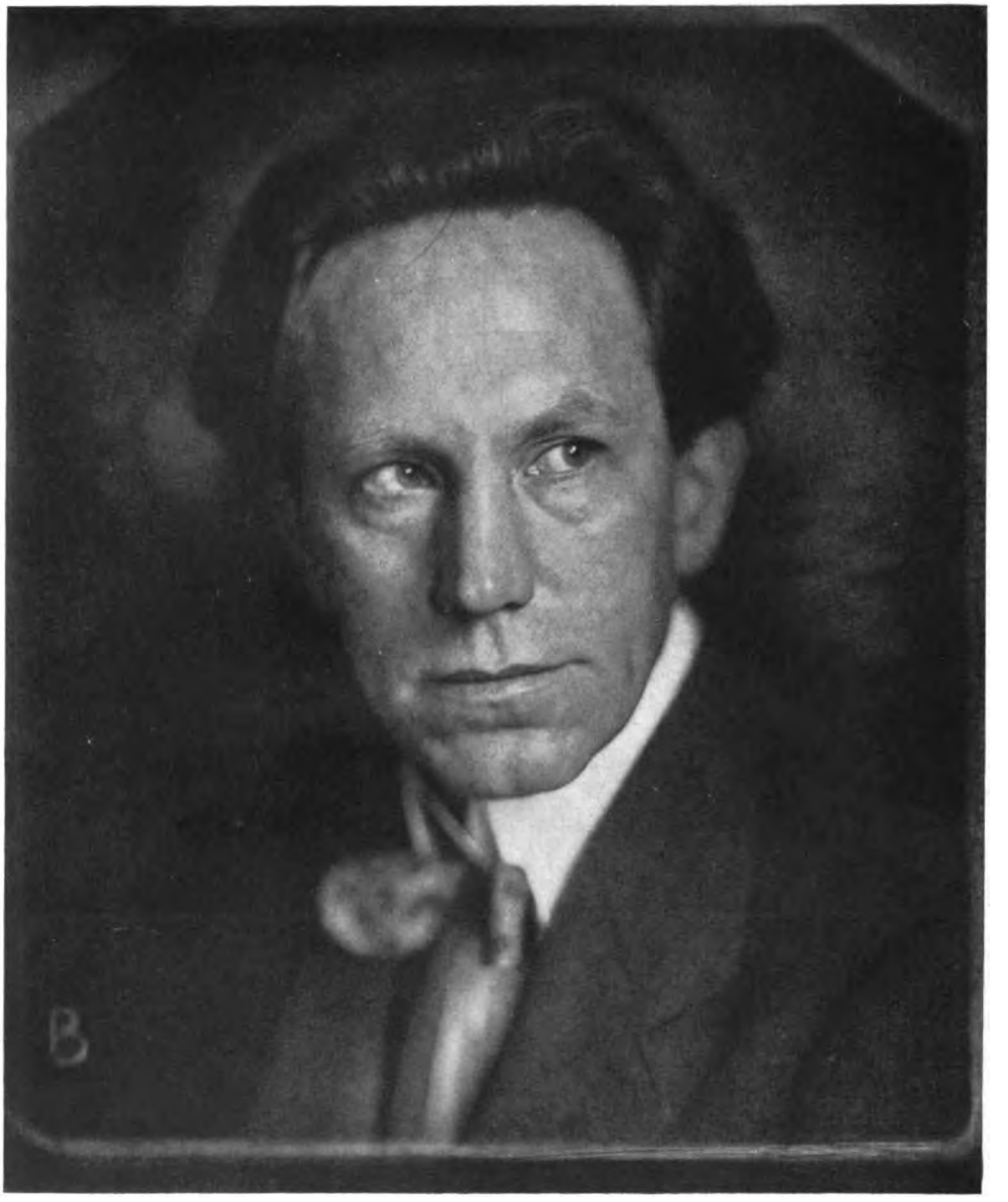
Digitized by Google

L. Fürth, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Walter Hege, Naumburg.

Digitized by Google



Paul Schäfer, Wiesbaden.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Solange man die Eigenschaften der Bichromatgelatine kennt, sind die Bestrebungen, die Reliefbildung derartiger belichteter Schichten für das Lichtbildwesen auszunutzen, erkennbar. Schon früh gabelten sich diese Bestrebungen in zwei deutlich erkennbare Zweige mit ganz verschiedenen Zielen. Einmal entwickelte sich auf Grund der Quellmöglichkeit eine Reihe von Verfahren, die als Vervielfältigungsmittel ganz verschiedener Art ausgebildet wurden, und das andere Mal steuerte man auf die direkte Benutzung des entstehenden Quell- oder Entwicklungsreliefs hin, um dieses unmittelbar als Lichtrelief besonders in der Bildnisphotographie zu benutzen.

Den eigentlichen Lichtbildner interessieren von den ersten Verfahren wesentlich nur der Pigmentprozess und seine verwandten Arbeitsvorgänge und die sogenannte Woodburytypie.

Die Zeiten, in denen der Pigmentdruck eine weitergehende Bedeutung hatte, sind vorüber und kommen wohl auch kaum zurück. So schön das Pigmentverfahren auch ist, so wenig besitzt es Aussicht, jemals wieder in die allgemeine lichtbildnerische Arbeit eingeführt zu werden. Die Vorzüge, die es vor den im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts üblichen anderen Kopierverfahren hatte, waren zwar bedeutend: die vornehme Wirkung der Bilder, die Möglichkeit der Abstufung zwischen Hart und Weich, die angeblich unbeschränkte Haltbarkeit gaben dem Pigmentverfahren vor dem Silberkopierverfahren grosse Vorzüge, so dass die ersten Meister unserer Kunst das Pigmentverfahren als vornehmstes Ausdrucksmittel für ihre Arbeiten verwendeten.

Diese Vorzüge aber wurden in dem Masse weniger in die Augen fallend, als die neueren Verfahren, der Platindruck und die besseren Entwicklungspapiere, allgemein eingeführt wurden. Mit dem Platindruck konnte das Pigmentbild weder in Haltbarkeit noch in Vornehmheit der Wirkung ernstlich in Wettbewerb treten, und schöne Entwicklungspapiere, besonders aber auch die neuzeitlichen, künstlerisch sehr wirksamen Auskopierpapiere liefen ihm den Rang ab. Dazu kam, dass der Pigmentprozess schwerfällig ist. Die technischen Schwierigkeiten, die besonders bei doppelter Uebertragung, die fast nie vermieden werden kann, unleugbar vorhanden sind, und die immer mehr hervortretende Notwendigkeit, Arbeit zu sparen, liessen den Wettbewerb des Pigmentpapiers allmählich aussichtslos erscheinen, um so mehr, als man erkannte, dass der scheinbare Vorteil des Pigmentpapiers, ganz beliebige Bildtöne zu gewähren, in Wirklichkeit doch künstlerisch bedeutungslos erscheint und nur in einem Zeitalter wertvoll war, als man noch die technische Originalität mit künstlerischer Schönheit vielfach verwechselte.

Anders sieht es für die Zukunft vielleicht mit dem Woodburydruck aus. Schon vor Jahren, als die Rohstoffknappheit noch nicht zu beklagen war und als vor allen Dingen die Arbeitspreise noch niedrig waren, haben wir an dieser Stelle schon auf den Woodburydruck hingewiesen. Heute liegt die Sache noch ganz anders, und es unterliegt gar keinem Zweifel, dass Verfahren nach Art des Woodburydrucks auch wirtschaftlich sich immer dann vorteilhaft bewähren werden, wenn die Bildauflage so gross ist, dass die etwas mühsame Herstellung der Form sich lohnt.

Der Woodburydruck kann mit ausserordentlich einfachen Behelfen ausgeführt werden. Ein Quellrelief herzustellen ist billig und erfordert keine besonderen technischen Erfahrungen, solange es nicht allzu hoch sein muss. Die Abformung des Quellreliefs in feinem Gips bietet ebenfalls keine Schwierigkeiten. Das Ueberlagern des Gipsreliefs mit einer dünnen, elastisch angepressten Schicht von Zinnfolie kann in jeder Kopierpresse ausgeführt werden,

Digitized by Google

und ebenso leicht ist die endliche Erzeugung der Abzüge mit Hilfe geschmolzener, stark gefärbter Gelatine unter Verwendung einer gewöhnlichen Schraubenpresse. Wer jemals die Ausübung des Verfahrens gesehen hat, der wird die geringen Schwierigkeiten desselben bestätigen können, und da das Verfahren ausser Gelatine oder besserem Leim keinerlei wertvolle Substanzen erfordert, und da die Drucke auf jedem beliebigen, gut geleimten, holzstofffreien Papier zu erzeugen sind, kann jeden Tag erwartet werden, dass ein findiger Kopf auf das Verfahren als Ersatz für die viel teuereren Entwicklungspapierbilder zurückgreift, sobald in Gestalt von einigermassen grösseren Auflagen die technischen Vorbedingungen dafür gegeben sind.

Projektion im Hellen.

Nach einem Vortrag von Professor O. Mente im Photographischen Verein zu Berlin.

[Nachdruck verboten.]

Solange es eine Projektion überhaupt gibt, war damit die Forderung verknüpft, dass der betreffende Vorführungsraum, in dem die Bilder gezeigt werden sollen, möglichst vollkommen dunkel sei. Diese Bedingung musste sowohl bei der Projektion in der Aufsicht, wie man das Verfahren nennt, bei dem der Apparat im Zuschauerraum oder jedenfalls hinter dem Rücken der Zuschauer angeordnet ist, wie auch bei der entgegengesetzt arbeitenden Durchsichtsprojektion eingehalten werden. Im übrigen werden beide genannten Methoden nebeneinander benutzt, und wenn man auch namentlich in den letzten Jahrzehnten der Durchprojektion verhältnismässig seltener begegnete, so liegt das nicht etwa daran, dass dieses Verfahren weniger leistungsfähig wäre, sondern es sind mehr äusserliche Gründe dafür verantwortlich zu machen.

Jedenfalls steht fest, dass nur die Projektion in der Aufsicht immer mehr im Laufe der Jahre ausgebildet worden ist, dass man allmählich von der gewöhnlichen Leinwand (die den Fehler besass, zuviel Lichtstrahlen hindurchzulassen und infolgedessen ungenügend zu reflektieren) zu der mit einem lichtundurchlässigen weissen Anstrich versehenen Stoffwand, dann — wo es angängig war — zu der Gipswand überging, kurz und gut besonderes Augenmerk auf ein möglichst hohes Reflektionsvermögen für weisses Licht legte.

Auch die Gipswand genügte manchem noch nicht. Man glaubte, mit einer weiteren Erhöhung des Reflektionsvermögens der Bildwand erhebliche Ersparnisse an elektrischer Energie, die ja als Lichtquelle für Projektionszwecke hauptsächlich in Frage kommt, machen zu können, und so entstanden die mit Aluminium- oder Silberbronze usw. überzogenen Wände aus Mattglas, Rupfen und allem möglichen Material, ferner die aus einzelnen kleinen Glasperlen bestehenden Perlantinowände und wie die Produkte alle heissen mögen.

Für alle, die in der Nähe der Projektionsachse sassen, wurde auch tatsächlich ein bedeutend helleres Bild durch die angedeuteten Massnahmen erzielt, aber für die seitlich Sitzenden war das Bild um so dunkler; erheblich dunkler sogar, als bei Benutzung irgendeiner weissen Wand. So hielten sich Vorteile und Nachteile der neuen Wände gegenseitig ungefähr die Wage, und wenn man den ästhetisch weniger befriedigenden Eindruck, den die Bilder auf diesen Projektionswänden mit vergrösserter Reflektionsfähigkeit besitzen, hinzurechnet, so kommt man zu dem Ergebnis, dass eher von einer Verschlechterung als von einer Besserung der früher bestehenden Verhältnisse gesprochen werden kann.

Der Forderung nach möglichst hoher diffuser Reflektionsfähigkeit bei Aufsichtsschirmen entspricht die Forderung nach möglichst grosser Lichtdurchlässigkeit und diffuser Streuung der Lichtstrahlen bei Schirmen für Durchprojektion. Keinesfalls soll man das helle Projektionsobjektiv durch die Wand hindurch sehen können; die seitlich im Zuschauerraum Sitzenden müssen das Bild in annähernd der gleichen Helligkeit wahrnehmen, wie die in der Verlängerung der Projektionsachse Sitzenden.

In der allerersten Zeit der Vorführung von Laterna magica- und Nebelbildern behalf man sich wohl mit angefeuchteten Leinentüchern als Schirmen für Durchprojektion. Diese zeigten aber die eben gerügten Mängel in sehr deutlicher Weise, und man ging deshalb vielfach zu einer Art Pausleinwand über, die bei genügender Lichtdurchlässigkeit auch verhältnismässig gut „streute“. Mit solchen und ähnlichen Mitteln ist die Durchprojektion

Digitized by Google

oft befriedigend ausgeführt, und Verfasser erinnert sich z. B. noch der ersten vorzüglichen Vorführung von Autochromaufnahmen durch Herrn Seyewetz von der Firma Lumière, die in Dresden auf dem Kongress stattfand, und bei der auch eine Art Pauspapier Verwendung fand.

Später hat Sonntag in Erfurt bei seinem Verfahren der Projektion von Bildhintergründen ebenfalls mit gutem Erfolge lichtdurchlässige streuende Schirme benutzt, und Sonntag kann sogar in gewissem Sinne als Vorläufer der heutigen Bewegung für Hellprojektion gelten. Er wollte nämlich die Bildnisphotographie dadurch beleben, dass er jeden Menschen vor einem individuellen Hintergrund aufnahm, und da es andererseits unmöglich ist, in einem Atelier so viele Hintergründe vorrätig zu halten, so griff er zu dem Verfahren der Hintergrundprojektion.

Das geschah derart, dass er einen gelb-bräunlich gefärbten Projektionsschirm benutzte, der selbst bei hellem Vorderlicht keine photochemische Wirkung auf eine gewöhnliche, nicht farbenempfindliche Platte auszuüben vermochte. Vor diesen, schon für das Auge ziemlich dunkel erscheinenden Hintergrund setzte er die aufzunehmende Person und beleuchtete diese ohne Rücksicht auf den Hintergrund, auf den von der Rückseite ein passendes Diapositiv projiziert wurde. Die grosse Lichtdurchlässigkeit des Schirmes liess das projizierte Bild von der Seite, wo die Kamera aufgestellt war, recht gut erkennen und auch photographieren. So war es also möglich, mit einer einzigen Projektionswand und einer Reihe von Diapositiven beliebige Abwechslung in den Hintergründen zu schaffen, und wenn das Verfahren nicht viel in der Aufnahmetechnik eingeführt ist, so ist das wohl im wesentlichen auf die Wandlungen des Geschmackes und der Mode in der Bildnisphotographie zurückzuführen. Man vermeidet heute immer mehr das Gegenständliche im Hintergrund und sucht meist nur durch ein paar „Flecke" Harmonie in die Bildwirkung zu bringen.

Immerhin kann man sagen, dass Sonntag mit seinen ziemlich dunklen Projektionsschirmen und der damit verbundenen Durchprojektion den Grundstein zu der heutigen „Tageslichtwand" — wie man den Schirm für Projektion im Hellen wohl kurz zu nennen pflegt — gelegt hat.

Wenn man das Problem der Projektion in hellen Innenräumen oder gar im Freien befriedigend lösen will, so muss nämlich zuerst die Forderung erfüllt werden, dass der betreffende Schirm alles „falsche" Licht absorbiert bzw. nicht reflektiert.

Man weiss ja, dass jeder weisse Schirm schon durch das Aufleuchten eines Zündholzes in seiner Nähe erhellt wird, und dass die Aufhellung um so stärker erfolgt, je höher das Reflektionsvermögen, d. h. je grösser seine Eignung für Aufsichtsprojektion ist.

Diese Tatsachen weisen eigentlich schon den Weg, wie man das Problem der Tageslichtwand anzufassen hat. Sie muss schwarz sein, und ihre Oberfläche darf auch keine hellen Gegenstände, wie Lampen, Fenster usw. spiegeln, sie muss deshalb gleichzeitig eine Art Mattierung an der Oberfläche zeigen.

Dass man nun auf mattschwarzen Schirmen kein Bild nach der Methode der Aufsichtsprojektion sichtbar machen kann, versteht sich ja von selbst. Da wir nämlich eben gesehen haben, dass eine Tageslichtwand kein „falsches" oder „bildfremdes" Licht reflektieren darf, so würde sie natürlich auch das vom Projektionsapparat ausgesandte Licht nicht reflektieren, sondern absorbieren; der Schirm bliebe also dunkel. Es ist aber auch nicht einmal klar ersichtlich, warum eine schwarze Wand beim Durchprojizieren ein brauchbares und vor allem genügend helles Bild liefern sollte.

Wenn dieser Zustand heute wirklich erreicht ist, so liegt das eben in der genauen Beobachtung der Faktoren, welche möglichst hohe Lichtdurchlässigkeit bei gleichzeitig vollkommener, matter Schwärze der Oberfläche gewährleisten, begründet. Arthur Schulze, dessen Tageslichtwand die Deutsche Lichtbild-Gesellschaft Berlin unter dem Namen „D.L.G.-Tageslichtwand" in den Handel bringt, benutzt eine Art Rauchglas, das nach bestimmten, vorläufig geheimgehaltenen Prinzipien hergestellt und auch oberflächlich aufgerauht (grob mattiert) wird.

Ein anderes Erzeugnis, die „Petra-Wand" der „Petra-Handelsstätte für Schwachstromtechnik", Berlin, besteht aus einer ebenfalls ziemlich dunklen, wenn auch nicht schwarzen Masse, die im Gegensatz zur D.L.G.-Wand rollbar ist und deshalb leichter

Digitized by Google

transportiert werden kann. Ueber die Leistungsfähigkeit dieser beiden Wände soll weiter unten noch vergleichend berichtet werden; vorerst wollen wir die Betrachtung über die Forderungen, welche an die Wand selbst wie auch an die Art der Projektion von allgemein gültigen Gesichtspunkten gestellt werden müssen, zu Ende führen.

Da ist zunächst noch einmal auf die Mattierung der Wand zurückzukommen, von der wir erfuhren, dass sie mit Rücksicht darauf, dass die Oberfläche keine hellen Gegenstände im Zuschauerraum spiegeln dürfe, erfolge. Dieses ist nun nicht etwa der einzige Grund, sondern es kommt noch ein anderer, ebenso wichtiger hinzu, der uns auch verstehen lässt, warum die Aufrauhung der Projektionswandoberfläche eine ganz bestimmte sein muss.

Wenn man nämlich die Wand an sich möglichst lichtdurchlässig gestaltet, so muss dafür gesorgt werden, dass die vom Projektionsobjektiv kommenden Lichtstrahlen durch die Oberfläche möglichst vollkommen „gestreut" werden. Das kann aber nur durch verhältnismässig grobe Strukturen geschehen, wie sie bei der Petra-Wand durch ein reliefiertes Muster, bei der „D.L.G.-Wand" durch eine ganz grobe Mattierung erreicht wird. Das hell erleuchtete Projektionsobjektiv darf selbst von den in der Verlängerung der Projektionsachse sitzenden Zuschauern nicht als störender heller Fleck wahrgenommen werden; andererseits sollen auch die seitlich im Raum sitzenden Personen keine allzu störende Abnahme der Helligkeit des Bildes empfinden.

Schliesslich ist noch eine sehr wichtige Forderung zu erfüllen, die mit dem System der Durchprojektion eng verknüpft ist, das ist die Absperrung alles falschen Lichtes von der Rückseite der Projektionswand.

Es ist wohl ohne weiteres einleuchtend, dass bei der Durchprojektion jede Beimengung von weissem Licht die tiefen Schatten des Bildes verweisslichen muss. Genau so, wie bei der Aufsichtsprojektion jedwedes Licht im Zuschauerraum den Schirm aufhellt und dadurch dem darauf projizierten Bilde die tiefsten Schatten „verwässert". Da nun aber die Projektion in hellen Räumen oder im Freien vorgenommen werden soll, so muss der Raum zwischen dem Objektiv des Projektionsapparates und der „Tageslichtwand" in zweckentsprechender Weise gegen falsches Licht abgeschlossen werden. Bei stationären Anlagen wird man einen festen Tubus aus schwarzem, leichtem Holz oder aus geschwärzter Pappe anbringen, während es sonst auch genügt, wenn man vier Schnüre oder Drähte vom Objektivbrett nach den Ecken der Tageslichtwand zieht und durch ein grosses, übergeworfenes dunkles Tuch die Abdichtung bewirkt.

Nach Erfüllung der genannten Bedingungen kann die Projektion beginnen, und zwar sowohl in Räumen, die durch Tages- oder Kunstlicht hell erleuchtet sind, wie auch gegebenenfalls im Freien. Im letztgenannten Falle sollte man allerdings direktes Sonnenlicht von der Tageslichtwand gänzlich fernhalten, da ja bekanntlich selbst die idealste mattschwarze Fläche, wie z. B. Velourspapier, in hellem Sonnenlicht immer noch grau aussieht. Durch einen genügend breiten Vorbau um die Projektionswand lässt sich die Fernhaltung der Sonnenstrahlen, wie auch der streng seitlich auftreffenden Lichtstrahlen, die auch leicht eine Aufhellung hervorrufen, indessen leicht bewerkstelligen.

Verfasser hatte nun Gelegenheit, die D.L.G.-Tageslichtwand in den Räumen der Deutschen Lichtbild-Gesellschaft zu Berlin genauer zu prüfen, und zwar erstens im verdunkelten Raum hinsichtlich der Helligkeit des Bildes gegenüber der Aufsichtsprojektion bei möglichst genau gleichen Versuchsbedingungen für beide Projektionsarten, und zweitens in bezug auf Beeinflussung der Brillanz des Bildes durch falsches Licht.

Die erste Prüfung wurde derart vorgenommen, dass zwei Projektionsapparate mit gleicher Optik und gleichartigen elektrischen Bogenlampen, die an dasselbe Stromnetz angeschlossen waren, mit vollkommen identischen Diapositiven beschickt wurden, worauf man mit einem Apparat ein Aufsichtsbild auf weisses Papier und daneben mit dem anderen Apparat ein Durchsichtsbild auf die D.L.G.-Wand warf. Im vollkommen verdunkelten Raume ergab sich nun das zunächst überraschende Resultat, dass die Durchprojektion auf der schwarzen D.L.G.-Wand erheblich heller und brillanter wirkte als die Aufsichtsprojektion. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, dass bei Einnahme eines stark seitlich gelegenen Zuschauerplatzes das D.L.G.-Bild nicht unerheblich an Helligkeit abnahm, während diese Erscheinung bei der Aufsichtsprojektion nur in geringem Masse zu beobachten war.

Digitized by Google

Man darf indessen wohl erwarten, dass sich die Streuung der D.L.G.-Wand noch erheblich verbessern lässt, wenn auch auf Kosten der allgemeinen Helligkeit.

Sobald nun irgendeine hochkerzige elektrische Lampe im Raume eingeschaltet wurde, trat das erwartete Resultat ein, dass das in der Aufsicht projizierte Bild entsprechend der Menge des Lichtes an Tiefe der Schatten abnahm, bis schliesslich bei Anordnung einer 600-Kerzen-Halbwattlampe dicht vor der Mitte der beiden Schirme das Aufsichtsbild vollkommen ausgelöscht war. Aber selbst dann blieb das Bild auf der D.L.G.-Wand noch praktisch unangetastet in seiner Brillanz. Selbst bei häufig wiederholtem Ein- und Ausschalten der 600 Kerzenlampe konnte Verfasser einen greifbaren Unterschied in der Brillanz des Bildes nicht feststellen.

Obwohl nun eine Besichtigung der Petra-Wand nur in den Räumen der Gesellschaft erfolgen konnte, so dass streng vergleichende Prüfungsresultate zwischen D.L.G.- und Petra-Wand nicht vorliegen, kann doch wohl gesagt werden, dass hinsichtlich des Exemplares der Petra-Wand, das der Verfasser zu Gesicht bekam, die Beeinflussung der Brillanz des projizierten Bildes durch eingeschaltete elektrische Lampen im Zuschauerraum stärker ist als bei der D.L.G.-Wand. Selbst ziemlich entfernte Leuchtkörper bewirkten bei ihrer Einschaltung eine deutliche Aufhellung der Tiefen, so dass die Brillanz des Bildes merklich litt. Selbstverständlich wird es aber auch möglich sein, die Petra-Wand hinsichtlich ihres Absorptionsvermögens für falsches Licht durch passende Massnahmen zu verbessern. Auch die ausgesprochene Eigenfarbe und fernerhin die zahlreichen Flecke sind zweifellos Fehler, die sich hoffentlich beseitigen lassen werden.

In bezug auf die letztgenannten beiden Punkte ist die D.L.G.-Wand schon heute als einwandfrei zu bezeichnen. Sie besitzt keine Eigenfarbe, so dass zart kolorierte Diapositive mit voller Treue des Kolorits projiziert werden können, und die Fleckenfreiheit ist schon durch die Wahl des Körpers, aus dem die Wand besteht, gegeben.

Alles in allem kann man sagen, dass das Problem der Projektion im Hellen gelöst ist, und in Interessentenkreisen ist auch schon eine starke Bewegung für die neue Erfindung bemerkbar.

Am wenigsten werden vielleicht die jetzigen Kinotheater aus der Tageslichtwand Nutzen ziehen. Abgesehen davon, dass viele das Kino hauptsächlich der zeitweiligen Verdunkelung wegen aufsuchen, erscheint es auch nicht einmal tunlich, im hellen Theater zu spielen. Die Beleuchtung des Zuschauerraumes verursacht hohe Kosten und lenkt auch die Aufmerksamkeit von den Vorgängen auf der Projektionswand in höchst unwillkommener Weise ab.

Wohl aber könnte man in grossen Restaurants, Konzertsälen und -gärten die Projektion stehender und bewegter Bilder als Unterhaltungsmittel einführen. Dabei würden auch der geschäftlichen Propaganda durch neue Formen der Projektion, dem polizeilichen Recherchendienst durch Steckbrieflichtbilder, der Wahlagitation durch Aufrufe usw. erhebliche Dienste geleistet werden können. In Schaufenstern und auf Dächern liesse sich das Lichtbild als Werbemittel am hellen Tage benutzen.

Den wichtigsten Dienst aber wird die Projektion im Hellen beim Unterricht leisten. Wer da weiss, wieviel Schwierigkeiten und Kosten es verursacht, ein Klassenzimmer oder einen Hörsaal mit einer guten, zweckentsprechenden Verdunkelungseinrichtung versehen zu lassen, der wird schon aus diesem Grunde die beschriebene neuartige Form der Projektion einführen. Ebensosehr zu ihren Gunsten aber spricht die Möglichkeit, neben dem projizierten Bilde an der Tafel bei vollem Licht zeichnen zu können, wie überhaupt die Aufmerksamkeit erfahrungsgemäss im hellen Raum eine viel regere ist.

Ganz von selbst werden auch die Klagen über die Ablenkung des Interesses durch das früher bei der Aufsichtsprojektion sicht- und hörbare Herumbasteln am Apparat aufhören, weil dieser in Zukunft hinter der Wand steht. Gewiss ist diese Anordnung in manchen Fällen unmöglich, weil einfach kein Platz zu schaffen ist. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass bei Zuhilfenahme eines genügend grossen Spiegels auch ein sehr schmaler Raum, etwa ein Gang hinter der Projektionswand, genügt, um trotzdem zum Ziele zu kommen.

Jedenfalls kann man sagen, dass das Problem der Projektion im Hellen gelöst ist; die vielfachen günstigsten Formen ihrer Nutzanwendung werden sich schon fast von selbst ergeben.

Digitized by Google

Ueber Farbenphotographie.

[Nachdruck verboten.]

Die Bestrebungen, die Farbe im Lichtbild festzuhalten, sind schon sehr alt und haben eine grosse Reihe von Verfahren gezeitigt, um ans Ziel zu gelangen. Man kann sie in direkte und indirekte Verfahren einteilen. Unter den direkten Methoden versteht man solche, bei welchen die Farben lediglich durch chemische und physikalische Vorgänge erzeugt werden; bei den indirekten kommen dagegen Körperfarben oder farbige Lichtstrahlen zur Anwendung.

Die direkten Verfahren beginnen mit den Versuchen von Seebeck, welcher angelaufenes Chlorsilber den farbigen Strahlen eines Spektrums aussetzte. Dabei nimmt es unter den roten Strahlen einen rötlich-grauen, unter den grünen einen grünlich-grauen, unter den blauen einen bläulich-grauen Ton an; von eigentlichen Farben kann jedoch keine Rede sein. Becquerel wiederholte die Versuche und breitete das Chlorsilber nicht nur auf Papier aus, sondern erzeugte es auch auf einer versilberten Kupferplatte dadurch, dass er unter der Einwirkung von naszierendem Chlor graues Silbersubchlorid darstellte, und erhielt dabei wesentlich bessere Resultate. Der Grund hierfür war ihm noch unbekannt. Zenker nahm die Versuche von neuem auf und gab auch eine Erklärung, die bezüglich des letzteren Versuches (Silbersubchlorid auf spiegelnder Platte) richtig war, für die auf Papier erzeugten Farben dagegen nicht zutraf. Letzteres bewies Winner, welcher erkannte, dass die Farben auf Papier sogenannte Ausbleichfarben, diejenigen auf der spiegelnden Platte dagegen, wie schon Zenker vermutete, sogenannte Interferenzfarben waren. Das Interferenzverfahren erfuhr seine praktische Ausarbeitung durch Lippmann, das Ausbleichverfahren dagegen durch Smith in Zürich.

Das Lippmannsche Verfahren gestaltet sich in der Praxis wie folgt: Eine Trockenplatte, die vollkommen kornlos ist, wird verkehrt in die Kassette eingelegt. Hinter der lichtempfindlichen Substanz wird eine spiegelnde Quecksilberschicht angebracht. Das auf die Platte fallende Licht geht durch die Schicht hindurch, gelangt auf die Quecksilberspiegelfläche und wird von da reflektiert. Da das Licht eine Wellenbewegung ist, so bilden sich Interferenzstellen, welche zur Wirkung haben, dass sich das Silber schichtenweise ablagert, und zwar beträgt der Abstand der einzelnen Schichten voneinander die Hälfte der Wellenlänge der betreffenden Lichtfarbe. — Die Platte wird dann entwickelt. Betrachtet man sie nun im auffallenden Licht, so entstehen die natürlichen Farben wiederum durch Interferenz, indem von dem weissen auffallenden Licht aus dem Innern der Schicht nur diejenigen Lichtstrahlen zurückkommen können, deren Wellenlänge dem betreffenden Abstand der Silberlamellen entspricht. Die restierenden Bruchteile des betreffenden weissen Lichtstrahles laufen sich sozusagen in der Schicht tot. Das Lippmannsche Verfahren ist die einzige, bisherig wirklich zwangsläufige Methode. Es gibt Bilder mit einem metallisch irisierenden Farbglanz, die aber nicht absolut korrekt sind, sondern sich schon dadurch wesentlich verändern können, dass man die Schicht etwas anhaucht. Dadurch quillt die Gelatine an, es ändern sich die Lamellenabstände und damit die reflektierte Farbe. Diese kann man mit Leichtigkeit von Grün in Rot überführen, so dass selbst die geringsten Schwankungen in der Feuchtigkeit der Luft erhebliche Farbenverschiebungen hervorrufen können. Deshalb kann dieses Verfahren nicht als endgültige Lösung des Problems angesehen werden. Dazu kommt noch, dass es selbst bei grellem Sonnenschein eine Belichtungszeit von mehreren Minuten bedingt, es also bei beweglichen Objekten nicht anzuwenden ist. Viele Aussichten auf bahnbrechende Fortschritte sind in dieser Richtung nicht vorhanden.

Man wandte sich daher schon frühzeitig dem indirekten Verfahren zu, und dieses ergab weit befriedigendere Resultate. Schon die alten Kupferdrucker wussten, dass man aus den drei Farben Rot, Gelb und Blau die Mehrzahl der übrigen Farben zu mischen vermag. Dieses beruht auf einer Eigentümlichkeit unseres Auges, das in seinem Innern ebenfalls einen dreiteiligen Farbensehapparat besitzt. Gelingt es, mit einfachen Mitteln festzulegen, wieviel Rot, Blau und Gelb in einer Farbe enthalten ist, und gelingt es ferner, drei Teilbilder übereinander herzustellen, in welchen diese Anteile an Rot, Gelb und Blau richtig vorhanden sind, so ist damit die Wiedergabe eines Gegenstandes in natürlichen Farben gewährleistet. Die Wege, wie man dies in der Praxis erreichen kann, sollen in nachfolgendem beschrieben werden.

Digitized by Google

Der erste, welcher diesbezügliche Versuche unternahm, war Maxwell. Er machte unter drei verschiedenen Filtern drei Aufnahmen, welche dem Anteil an Gelb, Rot und Blau entsprachen, und fertigte nach diesen Platten drei Druckstöcke an, mit denen er die Farben übereinanderdruckte. Er hat den Beweis der Richtigkeit seiner Theorie erbracht, aber die gute praktische Ausführung gelang ihm nicht, weil es damals noch keine farbenempfindlichen Platten gab. Diese Erfindung verdanken wir Vogel, und er war auch derjenige, der das Dreifarbenverfahren mit seinem Sohne und dem Lithographen Ullrich ausarbeitete. Durch Uebereinanderdrucken von drei Autotypien in den drei verschiedenen Farben stellte er mit gutem Erfolge Bilder in den natürlichen Farben her. Für den Photographen kommen derartige Verfahren aber nicht in Betracht; er muss sich an rein photographische Methoden halten. Dabei kann eine jede in Anwendung kommen, welche gestattet, Bilder in den drei Farben Gelb, Rot und Blau zu erzeugen. Die bekannteste dieser Art ist der Pigmentprozess, und deshalb finden wir auch die ersten Dreifarbenbilder auf diese Weise ausgeführt. Man verfährt dabei folgendermassen: Mit drei wie oben beschriebenen Teilnegativen fertigt man in den Grundfarben drei Pigmentbilder an; zuerst erzeugte man diese auf Glas und legte sie aufeinander. Da aber die Schichten durch die Dicke des Glases voneinander getrennt sind, so entsteht eine sogenannte Parallaxe, wodurch die Exaktheit der Bilder gestört wird. Als ein grosser Fortschritt war es daher zu begrüssen, als die Neue Photographische Gesellschaft in Berlin Pigmentfolien einführte, bei denen die Schicht statt auf mehr oder weniger dickem Glas auf einer dünnen Zelluloidschicht ruht. Man konnte auf diese Weise durch Uebertragung sowohl farbige Diapositive, als auch Bilder auf Papier herstellen. Die Güte der Bilder ist bei geschickter Ausführung eine vorzügliche. Ein grosser Nachteil dieses Verfahrens besteht aber darin, dass es nicht zwangsläufig ist. Was man beim einfarbigen Pigmentdruck als Vorteil schätzt, nämlich, dass man durch Entwickeln bei verschiedener Temperatur und durch einen verschiedenen Gehalt des Sensibilisierungsbades an Bichromat sehr weitgehend auf den Charakter des Bildes einwirken kann, ist beim Dreifarbenverfahren eine grosse Gefahr. So schön das Verfahren also auf den ersten Blick erscheint, bei näherer Betrachtung stellt sich heraus, dass das Problem der Herstellung farbiger Bilder damit noch nicht als gelöst anzusehen ist. Nebenbei soll noch erwähnt werden, dass alle Verfahren, welche drei Teilaufnahmen unter drei einzelnen Filtern erfordern, nur bei in Ruhe befindlichen Objekten Verwendung finden können, da natürlich das Auswechseln der Filter und Platten stets eine gewisse Zeit beansprucht.

Jedes photographische Verfahren, welches gestattet, Einzelbilder in den drei Farben Gelb, Rot und Blau zu erzeugen, bietet auch die Möglichkeit, Dreifarbenbilder herzustellen. Dementsprechend gibt es auch einen Dreifarbengummidruck. Bei diesem wird häufig das Blaubild nicht als Gummi-, sondern als Blaueisendruck hergestellt. Aber auch hier fehlt eins: die Zwangsläufigkeit. Auch dieses Verfahren kann man durch Konzentration, Kopierdauer und Entwicklungsbäder derartig beeinflussen, dass für eine genaue Wiedergabe des Originals nicht gewährleistet werden kann.

Eine neue Methode zur Herstellung von Dreifarbendiapositiven fand Sanger-Shepherd. Er chromierte alte unbelichtete Filme und kopierte sie von der Rückseite her unter den drei Teilnegativen. Durch Entwickeln in warmem Wasser erhält man drei farblose Gelatinereliefs, die nach dem Entfernen der Silbersalze durch Fixieren entsprechend dem Negativ mit Anilinfarben eingefärbt werden. Diese Folien werden übereinandergelegt und geben in der Durchsicht recht gute Resultate. Allerdings erhält man auch hier Unschärfe, wenn die Gelatineblätter zu dick sind. Zu dünn darf man sie aber auch nicht wählen, da sie sich sonst in den Bädern verändern und dann nicht aufeinanderpassen.

Eine Abart hiervon bildet das Verfahren von Petzold. Er kopiert ebenfalls chromierte Filme, entwickelt sie jedoch nicht in heissem Wasser, sondern wäscht nur die Chromsalze in kaltem aus, legt dann diese Kopien in Farbbäder, in denen er sie so lange lässt, bis die ganze Schicht durch und durch gefärbt ist. Dann werden die Bilder in laufendem Wasser ausgewaschen, und dabei gibt die ungehärtete, also nicht belichtete Gelatine den Farbstoff rascher wieder ab als die gehärtete.

Ein noch anderer Weg ist folgender: Man kopiert Chromgelatine, legt sie, ohne zu entwickeln, nach nur kurzem Auswaschen in kaltem Wasser in Farbbäder und lässt sie so lange darin, bis die wenig kopierten Stellen hinreichend Farbe angenommen haben, die

Digitized by Google

kopierten also noch möglichst farblos sind. Da man aber auf diesem Wege ein Negativ erhält, so muss man das Kopieren unter einem Diapositiv vornehmen, was natürlich das Verfahren umständlicher macht.

(Schluss folgt.)

Zu unsern Bildern.

Auch in der zweiten Folge von Bildern unseres Wettbewerbs finden wir einige beachtenswerte Aufnahmen. Die Gruppe von Emil Bardorff ist wohl noch keine Meisterleistung, zeigt aber die hoch zu bewertenden Merkmale der ernsten Arbeit in der Anordnung, dem Ausdruck, der Beleuchtung. Anzuerkennen ist das Streben, ohne das übliche Beiwerk, ohne die überkommenen begrenzten Regeln auszukommen, anzuerkennen sind die einfache Anordnung und die durch die Beleuchtung erreichte gewisse Grösse der Erscheinung, die vermiedene übertriebene Modellation und der natürliche Ausdruck. Zu steigern gewesen wäre die Wirkung des Bildes dadurch, dass an Stelle des Vorhangs noch die Raumtiefe irgendwie angedeutet und dem Vordergrunde mehr Aufmerksamkeit geschenkt wäre. Die Steigerung des Bildwertes durch Verwendung, aber auch wirkliche Ausnutzung eines edleren Kopierverfahrens sei hier nur angedeutet. Die Gruppe von Tegtmeyer ist mehr ein Genrebild. Es scheint nur das Kind als Porträt aufgefasst, während die Eltern als Statisten wirken. Dafür aber ist die Darstellung des Kindes wiederum nicht bedeutend genug. Sonst ist die Anordnung lobenswert, wenn auch hier wieder Einzelheiten, besonders im Vordergrunde, wie etwa die zu gross und flach wirkende Männer- und die unscharfe Kinderhand und die so gut zu verwendenden, hier fehlenden Hände der Mutter übersehen sind. Auch das Doppelbildnis von Hartmann verdient in seiner Geschlossenheit, dem einheitlichen, ernsten Ausdruck unsere Beachtung. Die Hände der Mutter sind zwar unmotiviert durchgeschnitten, denn was auf dieser Seite zu wenig, ist auf der anderen zuviel. Auch die Gruppe von Hege ist nur als Genrebild anzusprechen, da die Porträtwirkung nicht das Wichtigste ist. Es ist eine Freilichtszene mit ihren natürlichen Reizen und auch Schwächen. Einzelheiten, wie das Kind im Vordergrunde z. B., sind sehr lebendig, anderes wieder wirkt beeinflusst, angeordnet. Das Wertvolle an Aufnahmen dieser Art ist, dass sie uns Stellungen, Beleuchtungen, wertvolle Zufälligkeiten als anregendes Material für die Atelierarbeit schaffen können. Uebung, Erfahrung, Vorstellungsvermögen, Sinn für das Natürliche in allem sind ja die wesentlichsten Vorbedingungen für die Ausübung der photographischen Praxis.

Von den Einzelporträts müssen diejenigen von Hege zuerst genannt werden. Das Streben nach Ausdruck ist das Wichtigste, und dies erfordert mehr, als man so leichthin glaubt, es verlangt besondere Veranlagung und wieder Uebung. Die Ausdruckskunst des Schauspielers, die Fratzen und faustdicken Uebertreibungen der Kinoleute haben mit der menschlich einfachen Gebärde, wie sie hier in Frage steht, nichts zu tun. Der Photograph ist ja in dieser Beziehung nicht unabhängig, und die Ausdrucksfähigkeit, die Bewegtheit und Geistigkeit eines gewissen Teils des Publikums nicht bedeutend. Es wird nicht immer gelingen, Ausdrucksbewegung, Beseelung zu erreichen, trotzdem aber bleibt das Streben dahin eine Hauptaufgabe. Gerade das überlieferte „freundliche Lächeln“ hat das photographische Porträt ja mit auf das tiefe Niveau heruntergedrückt. Das Beachtenswerte bei den Bildern von Hege ist, dass er nicht nur das übliche Lächeln meidet, sondern auch über die einfache ernste Miene hinaus zum starken, seelischen, konzentrierten Ausdruck hinstrebt. Wie weit der Photograph das zu geben imstande ist, können wir dahingestellt sein lassen, dass es, wenn auch vereinzelt, glückt, ist unzweifelhaft erwiesen, jedenfalls aber ist die Bemühung nicht genug anzuerkennen und allen den vielen Aeusserlichkeiten, von denen die Berufsphotographie beherrscht wird, weit vorzuziehen. Ein Bildnis wie das der jungen Frau mag befremden und manchem unserer Leser als „Vorlage“ gänzlich ungeeignet erscheinen, es bleibt dabei doch das einzige „Material“, das uns zum Nachdenken anregt.

Die beiden letzten Bildnisse von Schäfer und Fürth sind lobenswert und sachlich. Der erstere gibt den, man möchte sagen „akademisch“, gut beleuchteten und technisch beherrschten Kopf eines Künstlers, der andere die ungezwungene Haltung eines Bürgers. Beide Aufnahmen haben ihre Werte, die aber weniger befruchtungsfähig und nicht bereichernder Art sind.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 6

GENERAL LIBRARY
SEP 8 1920
UNIV. OF MICH.

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

...BYKOIDIN...

matt-chamois und weiss, glänzend weiss.

Ein hervorragendes Zelloidinpapier für den Fachmann.

POSTKARTEN

mit und ohne Büttenrand in den gleichen Sorten.

Muster und Hauptkatalog 185 kostenlos.
Bezug durch jeden Händler. ::

BYK-PHOTOCHEMIKALIEN
auf Anfrage. ::

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft, Berlin NW 7.

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P. D. 204 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN Buenos Aires

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

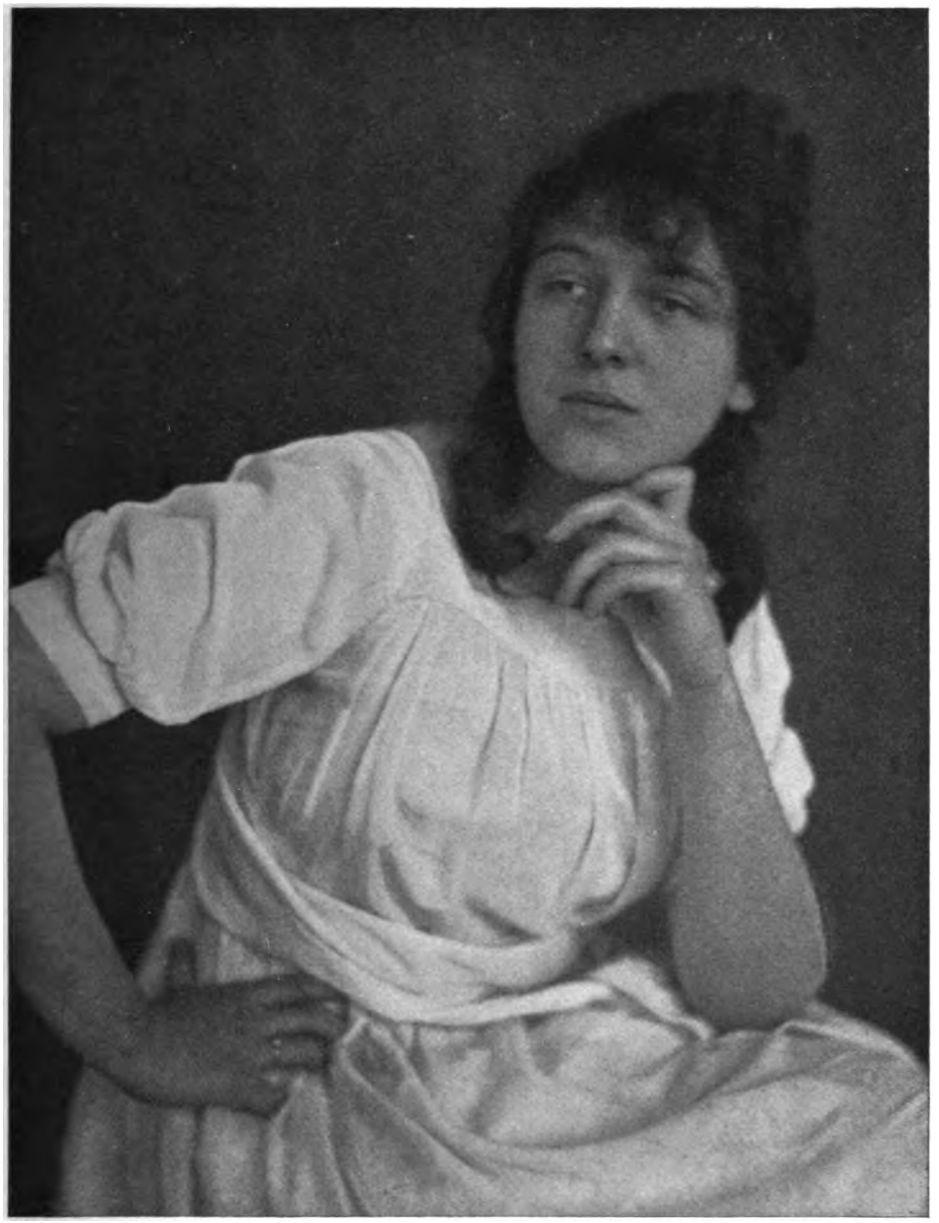
Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google



Jos. Link, Hannover.

Digitized by Google

F. Bethmann, Halle a. S.

Digitized by Google

Thora Thomsen, Lübeck.

Digitized by Google

Thora Thomsen, Lübeck.

Digitized by Google

Max Nehrdich, Kassel.

Digitized by Google

Max Nehrdich, Kassel.

Digitized by Google

Max Nehrdich, Kassel.

Digitized by Google

Max Nehrdich, Kassel.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die deutsche photographische Ausstellung zu Stuttgart ist die erste grössere Veranstaltung, die nach dem Weltkriege auf photographischem Gebiet stattgefunden hat. Die Tatsache ihres erstaunlich grossen Besuchs, die zahlreichen wertvollen Vorträge und Darbietungen während dieser Tage, die Reichhaltigkeit der technischen Ausstellung und schliesslich die künstlerischen Darbietungen auf der Ausstellung der Gesellschaft deutscher Lichtbildner sind nicht nur ein Beweis der rührigen und hingebungsvollen Arbeit der Berufsgenossen in Württemberg, sondern geben auch Gewähr für einen günstigen Ausblick in die Zukunft und erweisen, dass die deutsche Lichtbildkunst zwar schwer durch den unglücklichen Verlauf des Krieges getroffen worden ist, aber im Begriff steht, mit neuer Kraft vorwärts zu streben und dem deutschen Namen auch auf diesem Gebiet in Zukunft Ehre zu machen.

Die Ausstellung der Gesellschaft Deutscher Lichtbildner war über Erwarten umfangreich, und der prachtvolle Ausstellungsraum, der dem Zwecke anzupassen allerdings aus zahlreichen Gründen nicht vollkommen gelungen war, bildete einen würdigen Rahmen um die Darbietungen, wie denn Stuttgart überhaupt an sich und besonders als Ausstellungsstadt dem Besucher ganz Besonderes zu bieten hat.

Während sonst photographische Ausstellungen vielfach an der Bewohnerschaft der Ausstellungsstadt mehr oder minder spurlos vorübergehen und der Ortsangesessene der Veranstaltung nur ein mässiges Interesse entgegenbringt, hatte man in Stuttgart den Eindruck des Gegenteils. Der rührigen und aufopfernden Tätigkeit der Ausstellungsleitung war es gelungen, die regsame Bevölkerung der württembergischen Hauptstadt in ihrer Gesamtheit für ihre Arbeit zu interessieren, was nicht nur durch den schon genannten erstaunlich regen Besuch der Ausstellungsräume, sondern auch durch den ganz ungewöhnlichen Zustrom des Publikums zu den Vorträgen sich erkennen liess. Die Besucherzahl einzelner Vorträge mag sich der Tausend genähert haben.

Die Ausstellung der Gesellschaft Deutscher Lichtbildner kann im einzelnen hier nicht besprochen werden. Von den bekannten Namen fehlte kaum einer, und mancher neue war mit recht guten Arbeiten hinzugetreten. Trotzdem aber mag hier auch einer offenen Meinungsäusserung Platz gegeben werden, um so mehr, als aus dem Kreise der Mitglieder selbst und durch ihren Vorsitzenden ein lautes Bekenntnis abgelegt wurde, dass für die Zukunft reichliche Arbeit noch zu leisten sei. Gerade dieses freimütige Bekenntnis lässt eine unvoreingenommene Besprechung tunlich erscheinen.

Es wurde mit Recht geäussert, dass die Entwicklung der Lichtbildkunst in künstlerischer Beziehung in den letzten Jahren sich vielfach auf Abwegen betätigt habe und dass das Lichtbildwesen in dem gesunden Streben künstlerischer Vervollkommnung vielfach seine Grenzen verkannt und in ein ungesundes Fahrwasser geraten sei. So sehr erwünscht es sei, dass der künstlerisch strebende Lichtbildner die Erzeugnisse der bildenden Künste studiere und deren Wege und Ziele mit erlebe und verstehen lerne, so bedenklich sei es, wenn die Lichtbildkunst sich selbst und ihren eigenen Wert über diesem Streben aus dem Auge verliere und glaube, dass sie nur dadurch zu ihren Zielen gelangen könne, wenn sie auch in Aeusserlichkeiten der Kunst dadurch folge, dass sie deren Ausdrucksmittel kopiere.

Dies Urteil ist nur zu berechtigt. Echtheit ist das, was jedes Kunstwerk in erster Linie erstreben muss. Wie wir uns mühsam von dem falschen Tand des Kunstgewerbes auf anderen Gebieten abgewöhnt haben, wie wir nicht mehr den Versuch der Täuschung

Digitized by Google

über Baumaterial und Arbeitsweise dulden wollen, wie wir keinen vergoldeten Zinkguss, keine aufgeleimten Schnitzereien, keine bronzierten Makart-Buketts, keine falschen Mosaiken und Glasbilder, keine Marmornachbildungen aus Stuck mehr sehen wollen, so wollen wir auch keine Lichtbildner mehr sehen, die sich darin gefallen, das Räuspern und Spucken der Kunst sinnwidrig nachzuahmen, und die sich in falscher Scham bemühen, die schöne Technik des Lichtbildes zu verschleiern und zugunsten angeborgten Krames zu verunglimpfen. Wir müssen hier zur Wahrheit zurück. Wir müssen uns erinnern, dass das Lichtbild nur in seltenen Fällen berufen ist, Werke anderer bildender Künste dem Sinn nach zu ersetzen, und dass es in vieler Beziehung nur geeignet ist, in beschränktem Ausmass zu wirken, dass der Lichtbildner sich nichts vergibt, wenn er in seinen Bildern in erster Linie künstlerisch nicht unerfreuliche Erinnerungswerte zu schaffen sucht, und wenn er mit Rücksicht auf die Mannigfaltigkeit und Massenhaftigkeit seiner Tagesarbeit sich auf das Geschmackvolle und Erfreuliche beschränkt und der Künstlereitelkeit auch einmal zu entsagen weiss. Gewiss kann die Photographie Kunstwerke liefern, das hat sie unzählige Male bewiesen, aber nicht nur jetzt, sondern schon zu Zeiten, als der Lichtbildner sich ausschliesslich der Ausdrucksmittel bediente, die ihm seine Technik zur Verfügung stellte. Aber das Lichtbild braucht nicht immer in erster Linie das Kunstwerk herauszubeissen, vor allen Dingen darf es diesen Versuch nicht machen auf die Gefahr hin, unwahr und unwahrhaftig zu werden, und besonders nicht auf die Gefahr hin, die Regel des guten Geschmacks zu verletzen.

Vielfach gewinnt man den Eindruck, dass gerade die Mannigfaltigkeit der neuzeitlichen photographischen Ausdrucksmittel dem Fortschritt des Lichtbildwesens in künstlerischer Beziehung abträglich sei. Es sieht bald so aus, als wenn zahlreiche Lichtbildner den Schwierigkeiten, die ihnen bei der Verwendung der neuen Mittel aufstiegen, nicht gewachsen wären und dass sie ihre technischen Mängel hinter einer aufdringlichen und wenig geschmackvollen Mache zu verstecken suchten, die den einsichtigen Betrachter nicht täuschen kann.

Dass wir uns jetzt in bezug auf Ausstattung und vieles andere Technische Beschränkungen werden auferlegen müssen, kann aus diesem Gedankengang heraus nur günstig wirken, und es steht zu hoffen, dass die deutsche Lichtbildkunst hierdurch innerlich neu befruchtet werden und sich mehr auf sich selbst und auf ihre eigentlichen Aufgaben zurückzufinden lernen wird.

Farbenempfindlichkeit photographischer Platten.

Von Dr. A. Hübl[1]). [Nachdruck verboten.]

Durch Zusatz gewisser Farbstoffe lässt sich die bekanntlich nur blauempfindliche photographische Schicht auch für alle anderen farbigen Strahlen empfindlich machen, und man bezeichnet solche Farbstoffe als „Farbensensibilisatoren".

H. W. Vogel nannte sie optische Sensibilisatoren, im Gegensatz zu den chemischen Sensibilisatoren, welche die normale Blauempfindlichkeit der Platte erhöhen, weil er glaubte, dass die gefärbte Schicht die farbigen Strahlen durch Absorption gleichsam festhält und sie dadurch zur Wirksamkeit zwingt, dass also lediglich ein physikalischer, und zwar optischer Vorgang die Farbenempfindlichkeit bedingt.

Gegenwärtig weiss man, dass diese Ansicht nicht zutreffend ist, denn die farbigen Strahlen können allerdings nur wirken, wenn sie von der lichtempfindlichen Schicht absorbiert werden, sie müssen aber auch eine chemische Veränderung des Bromsilbers bewirken, damit dieses durch den Entwickler geschwärzt wird.

Das Silbersalz der photographischen Schicht absorbiert nur die blauen Lichtstrahlen, und daher sind nur diese photographisch wirksam; sollen die roten oder grünen die gleiche

1) Aus dem soeben erschienenen Werk des Verfassers: „Die Photographie mit orthochromatischen Platten". Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale).

Digitized by Google

Veränderung bewirken, so muss man das Bromsilber mit Hilfe eines Farbstoffes färben, und zwar komplementär zur Farbe der Lichtstrahlen, also blaugrün oder purpurrot. Ein prinzipieller Unterschied zwischen der Wirkungsart der blauen und andersfarbigen Strahlen ist also nicht vorhanden.

Der Farbstoff muss unbedingt an das Bromsilberkorn gebunden werden, entweder chemisch durch Komplexbildung, oder physikalisch in Form einer festen Lösung, und es genügt nicht, wenn man nur das Bindemittel — Gelatine oder Kollodium — färbt. Eine chemische Bindung findet bei der Anfärbung mit Farbstoffen der Eosingruppe statt, da diese mit dem Bromsilber unter Bildung von Farbstoffsilber reagieren, während die meisten anderen Farbstoffe mit dem Bromsilber wahrscheinlich nur feste Lösungen bilden.

Ein Farbstoff, der das Bromsilberkorn nicht färbt, sensibilisiert auch nicht, und alle Umstände, welche die Färbung verstärken oder schwächen, machen sich, wie der Verfasser gezeigt hat, durch Zunahme oder Verringerung der Farbenempfindlichkeit geltend. Die Gegenwart von löslichen Bromsalzen z. B. schwächt aus diesem Grunde die Sensibilisierung durch Farbstoffe, und ähnlich, jedoch viel schwächer, wirken Chloride.

Wenn man daher eine photographische Schicht farbenempfindlich machen will, so muss man die Verhältnisse so wählen, dass das Brom- oder Chlorsilber kräftig gefärbt wird, was sich am besten durch Baden der Platte in einer sehr verdünnten Farbstofflösung erzielen lässt, aus der das Bromsilber den Farbstoff an sich zieht, während die Gelatine weniger gefärbt wird.

Es gibt aber auch zahlreiche Farbstoffe, die, obwohl sie das Bromsilberkorn färben, doch nicht sensibilisierend wirken. Ein in dieser Beziehung brauchbarer Farbstoff muss nämlich auch lichtempfindlich sein, er muss durch die komplementär gefärbten, absorbierten Lichtstrahlen eine Zersetzung erfahren, die sich auf das innig mit dem Farbstoff verbundene Bromsilber überträgt und diesem dadurch die Fähigkeit verleiht, sich bei der späteren Behandlung mit einer reduzierenden Substanz zu schwärzen. Dabei ist es aber nicht erforderlich, dass der Farbstoff schon an und für sich einen hohen Grad von Lichtempfindlichkeit besitzt, sondern es kann die notwendige Lichtempfindlichkeit auch erst durch die Gegenwart des Bromsilbers bedingt werden. Tatsächlich sind aber die meisten sehr gut sensibilisierenden Farbstoffe recht unbeständig im Licht, und an Bromsilber gebunden sind sie alle, ohne Ausnahme, von hoher Lichtempfindlichkeit.

Uebrigens versteht man gegenwärtig, wie Ch. Winter[1]) gezeigt hat, unter „Lichtempfindlichkeit" recht verschiedene Dinge. Bromsilber bezeichnen wir als sehr lichtempfindlich, weil es schon nach kurzer Belichtung durch reduzierende Flüssigkeiten geschwärzt wird; Chromatgelatine dagegen halten wir für sehr unempfindlich, denn sie erfordert eine sehr lange Belichtung, um wasserunlöslich zu werden. Wir kennen eben keine Substanz, die auf diesen Körper ähnlich wirken würde, wie der Entwickler auf Bromsilber, wir sind nicht imstande, die schon nach kurzer Belichtung eingetretene Veränderung der Chromatgelatine sichtbar zu machen.

Die Lichtempfindlichkeit eines Stoffes hängt also von der Feinheit der Mittel ab, mit deren Hilfe man eine Veränderung desselben nachweisen kann, und wir können daher auch nicht sagen, ob die Farbstoffe empfindlicher oder nicht empfindlicher sind als das Bromsilber.

Aus allen diesen Betrachtungen ergibt sich, dass ein Farbstoff, der als Sensibilisator brauchbar sein soll:

1. komplementär gefärbt sein muss, zu jener Farbe, für die er sensibilisieren soll;
2. dass er Bromsilber färben muss, und
3. dass er im Lichte eine Veränderung erfahren muss, durch die das Bromsilber irritiert und entwicklungsfähig gemacht wird.

Den beiden ersten Bedingungen entsprechen eine grosse Zahl von Farbstoffen, ob sie aber auch der dritten genügen, lässt sich nur durch Versuche konstatieren. Dr. J. M. Eder, Valenta, Eberhard u. a. haben Hunderte von Farbstoffen auf ihre Sensibilisierungsfähigkeit geprüft, und nur eine sehr geringe Zahl hat sich dabei als praktisch brauchbar erwiesen.

Dabei ist es merkwürdig, dass zahlreiche Farbstoffe gefunden wurden, die der photographischen Platte eine hohe Empfindlichkeit für das spektrale Gelbgrün, Gelb, Orange und

1) „Zeitschr. f. wissensch. Photogr." 1911, S. 232.

Digitized by Google

Rot verleihen, dass aber kräftige Sensibilisatoren für Reingrün und Blaugrün fehlen. — Bei gewissen Anwendungen der Photographie, besonders bei wissenschaftlichen Arbeiten, wäre es allerdings sehr erwünscht, wenn man die Platte nach Belieben für jede Stelle des Spektrums sensibilisieren könnte, die praktische Photographie aber, bei der es sich immer nur um die Abbildung von Körpern handelt, gleichgültig, ob diese monochrom oder in Farben erfolgt, kommt mit den vorhandenen Mitteln vollkommen aus.

Wenn man die vom Verfasser gemachte Annahme[1]) festhält, dass die drei Zonen des Spektrums gleichmässig gefärbt sind, dass also das weisse Licht aus drei homogen gedachten Komponenten besteht, so hängt das Verhalten einer Platte bei der Photographie farbiger Gegenstände lediglich davon ab, ob sie für Rot, Grün oder Blau empfindlich ist, und es ist gleichgültig, für welche Stelle der drei Spektralzonen sie sensibilisiert ist. Eine für die gelbgrünen Strahlen des Spektrums empfindliche Platte muss daher alle farbigen Körper ebenso abbilden, als wenn sie für die bläulichgrünen Strahlen empfindlich wäre, vorausgesetzt jedoch, dass die Sensibilisierungszone nicht in die benachbarte Spektralzone übergreift, denn in diesem Falle würde sich neben der Empfindlichkeit für Grün auch eine solche für Rot oder Blau bemerkbar machen.

Wir können daher nur von rot-, grün- und blauempfindlichen Platten sprechen; es hat gar keinen Sinn, eine Platte gerade für das spektrale Gelb sensibilisieren zu wollen, denn sie würde farbige Körper nicht anders abbilden als eine Platte, die man für eine beliebige Stelle der roten und grünen Spektralzone empfindlich gemacht hat. Ebensowenig gerechtfertigt ist der oft geäusserte Wunsch nach einem Sensibilisator für das spektrale Blaugrün, denn mit einem solchen wäre nicht mehr zu erreichen wie mit einem beliebigen Grünsensibilisator bei Belassung eines Teiles der natürlichen Blauempfindlichkeit des Bromsilbers.

Es ist auch gleichgültig, ob eine für Autochromaufnahme bestimmte Platte gleichmässig für das ganze Spektrum, oder nur für drei Stellen desselben empfindlich ist, und die über die C-Linie reichenden Rotsensibilisatoren wird man in der Praxis tunlichst vermeiden, weil eine Sensibilisierung zwischen C und D dasselbe leistet, die Platten aber doch bei dunkelrotem Licht verarbeitet werden können.

Mit den uns gegenwärtig zur Verfügung stehenden farbenempfindlichen Platten reichen wir daher in der Praxis vollkommen aus, und der Mangel an Sensibilisatoren bringt jetzt kein Problem der Farbenphotographie mehr zum Scheitern.

Was ein Photograph von den ihm zur Verfügung stehenden Chemikalien wissen muss.

[Nachdruck verboten.]

Nur wenige Photographen haben eingehendere Kenntnisse von Chemie, und doch sind in den Laboratorien immer eine grosse Anzahl von Chemikalien vorhanden, die er mehr oder weniger zu seinen Arbeiten braucht. Deshalb ist auch für ihn eine genaue Kenntnis dieses Materials erforderlich, da Verwechslungen und falsche Behandlung von zum Teil gar nicht ungefährlichen Substanzen nicht nur Misslingen der Arbeiten verursachen, sondern auch grösstes Unheil anstiften können. Der Zweck der folgenden Zeilen soll es sein, einige kurze Beschreibungen und praktische Ratschläge für Aufbewahrung und Anwendung der gebräuchlichsten Chemikalien des photographischen Laboratoriums zu geben.

Da kommen zunächst eine Anzahl von Säuren in Betracht, und zwar die vier Mineralsäuren: Salpetersäure, Schwefelsäure, Salzsäure und Phosphorsäure und vier organische: Weinsäure, Essigsäure, Oxalsäure und Zitronensäure. Ein Merkmal ist für alle Säuren das gleiche: sie röten blaues Lackmuspapier.

Die Mineralsäuren, auch anorganische Säuren genannt, da sie keine Kohlenstoffatome enthalten und mithin der anorganischen Chemie angehören, kommen unverdünnt und verdünnt, roh und chemisch rein zur Verwendung. Die verdünnten Säuren erscheinen äusserlich alle gleich, ebenso die chemisch reine Salz- und Schwefelsäure, sie sind wasserhell. Man bewahre alle Säuren in gut schliessenden Glasstöpselflaschen auf.

---

1) Von Hübl, „Die Dreifarbenphotographie", 3. Auflage, S. 15.

Digitized by Google

Die Salpetersäure, HNO_3, lateinisch Acidum nitricum genannt, kommt in drei Formen in den Handel.

1. Die rauchende Salpetersäure ist die stärkste, sie ist 86- und mehrprozentig. Sie ist eine klare, rotbraune Flüssigkeit, die giftige, erstickende Dämpfe von NO_2 entwickelt.

2. Die rohe Salpetersäure ist 61—65prozentig eine klare, farblose oder schwachgelblich gefärbte Flüssigkeit, die an der Luft raucht und übelriechende Dämpfe entwickelt.

3. Die gewöhnliche reine Salpetersäure, ungefähr 25prozentig, eine klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit.

Dargestellt wird die Salpetersäure im grossen aus Salpeter, und zwar aus dem Chilesalpeter, das ist Natronsalpeter, der sich in Südamerika in verhältnismässig nicht zu grossen Mengen findet, oder, hauptsächlich wenn man nicht die freie Säure, sondern mehr ihre Salze braucht, aus Kalisalpeter, der dadurch entsteht, dass Kali und Stickstoff enthaltende organische Substanzen an der Luft verwittern. Seit der Entdeckung der grossen Stassfurter Kalilager wird der Kalisalpeter durch Umsetzung von Lösungen von salpetersaurem Natron und Chlorkalium hergestellt. Zur Gewinnung der freien Salpetersäure wird Chilisalpeter in gusseisernen Retorten mit Schwefelsäure erhitzt. Die Salpetersäure entweicht dabei gasförmig und wird in steinernen Kühlanlagen zu einer Flüssigkeit verdichtet. In den Retorten bleibt saures schwefelsaures Natron oder Bisulfat zurück.

Die Salpetersäure ist die stärkste Säure und ist deshalb mit Vorsicht zu behandeln. Sie löst alle Metalle bis auf Gold und Platin und führt deshalb auch den Namen Scheidewasser, da sie zur Trennung von Gold und Silber dient. Man hüte sich vor dem Einatmen der giftigen Dämpfe. Ferner bringe man sie nicht mit den Fingern in Berührung, da sie auf die Haut ätzend wirkt. Gelbe Flecken an den Händen sind dafür charakteristisch. Ist Salpetersäure verschüttet worden, so nehme man sie nicht mit Sägespänen oder Tüchern auf, da sich diese leicht entzünden können, sondern verwende dazu Sand.

Charakteristisch für alle Arten von Salpetersäure ist, dass sie Kupfer mit blauer Farbe unter Entwicklung von gelbroten, erstickenden Dämpfen lösen.

Photographisch dient die Salpetersäure zur Herstellung des Silbernitrats und zum Ansäuern des Silberbades im nassen Prozess.

Die Schwefelsäure, H_2SO_4, lateinisch Acidum sulfuricum, kommt ebenfalls in verschiedenen Sorten in den Handel. Die hauptsächlichsten sind:

1. Die rohe Schwefelsäure, eine farblose bis braune ölige Flüssigkeit; sie ist mindestens 91 prozentig.

2. Die reine Schwefelsäure, farblos, 94—98 prozentig.

3. Die rauchende Schwefelsäure, auch Nordhäuser Vitriolöl genannt, von bräunlicher Farbe ist eine Pyroschwefelsäure und hat die Formel $H_2SO_4 + SO_3$ oder $H_2S_2O_7$. Sie ist die konzentrierteste.

4. Die sogenannte verdünnte Schwefelsäure, ungefähr 16prozentig.

Je konzentrierter die Schwefelsäure, um so schwerer und dickflüssiger ist sie. Die Pyroschwefelsäure bildet sogar nicht selten am Grunde der Flasche einen bräunlichen groben Kristallbrei.

In der Industrie wird die Schwefelsäure auf zwei verschiedenen Wegen dargestellt, dem Bleikammerverfahren und dem Kontaktverfahren.

Bei ersterem wird schweflige Säure, gewonnen durch Rösten von schwefelhaltigen Mineralien, in Bleiklammern geleitet, auf deren Boden sich dann Schwefelsäure ansammelt, die durch verschiedene weitere Manipulationen gereinigt und konzentriert wird. Will man aber die ganz starke 98prozentige darstellen, so muss man zum Kontaktverfahren greifen, welches darin besteht, dass bei einer bestimmten Temperatur schweflige Säure, über Platinschwamm geleitet, ein Sauerstoffatom aufnimmt und sich dadurch in Schwefelsäureanhydrid verwandelt.

Schwefelsäure hat die Eigenschaft, sehr hygroskopisch zu sein, d. h. sie zieht aus ihrer Umgebung begierig Wasser an und entwickelt dabei grosse Wärme[1]). Kork verkohlt bei der Berührung mit ihr, ebenso zerfallen Tücher usw. Die Vorsichtsmassregeln ergeben

---

1) Beim Vermischen mit Wasser giesse man daher die Schwefelsäure ins Wasser, nicht umgekehrt, da es sonst leicht spritzt und die Gefässe springen.

Digitized by Google

sich daraus von selbst, sie sind die gleichen wie bei der Salpetersäure. Nachzuweisen ist Schwefelsäure durch Chlorbariumlösung, die weisse, nadelförmige Kristalle ausfällt.

In der Photographie findet sie Verwendung zum Ansäuern von Entwicklern (z. B. Pyro) und verschiedenen anderen Bädern, auch als Zusatz zum Permanganat- und Persulfatabschwächer.

Die Salzsäure, HCl, Chlorwasserstoffsäure, lateinisch Acidum hydrochloricum, kommt ebenfalls in verschiedenen Sorten in den Handel; die üblichsten sind:

1. Rauchende Salzsäure, ungefähr 37prozentig, eine klare, weisse Nebel ausstossende, stechend riechende Flüssigkeit.
2. Die sogenannte konzentrierte Salzsäure, ebenfalls klar mit stechendem Geruch.
3. Die verdünnte Salzsäure, ungefähr 12prozentig.

Technisch wird die Salzsäure dargestellt durch Erhitzen von Kochsalz in Muffelöfen unter Zusatz von Schwefelsäure. Es bildet sich hierbei Salzsäuregas, das in Wasser geleitet wird. Die technisch dargestellte Säure hat gelbliche Farbe; da sie oft Arsen enthält, ist sie mit Vorsicht zu handhaben. Die gereinigte Salzsäure ist farblos, man bewahrt sie am besten vor Licht geschützt, also in braunen Flaschen auf.

Nachzuweisen ist sie durch Zusatz von Silbernitrat, wodurch ein weisser käsiger Niederschlag entsteht, der am Licht rasch grau wird, oder dadurch, dass man einen in Ammoniak getauchten Glasstab über die Flasche hält, wobei sich dicke weisse Nebel von Chlorammonium bilden.

Die reine Salzäure dient zum Fixieren der Bilder beim Platindruck, die rohe wird viel zum Reinigen von Metall-, Glas- und Porzellangegenständen benutzt. Doch beachte man, dass Salzsäure mit vielen Metallen giftige Salze bildet, also hüte man sich, mit verletzten oder aufgesprungenen Fingern zu arbeiten. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

Chlorieren von Bromsilberbildern. Die bekannte Methode des Chlorierens von Negativen zur zielbewussten Abänderung ihrer Abstufungen wird nach einer Angabe von „Corriere Fotografico“ auch für Bromsilberbilder verwendbar und dient hier vorzüglich zur Verstärkung zu schwacher oder flauer Kopien. Das Verfahren deckt sich wesentlich mit dem alten, und folgende Ausführungsform wird empfohlen: Die getrockneten Bilder kommen zunächst in eine Chlorierungslösung, die auf ein Liter Wasser 1 % Kaliumbichromat, Bromkalium und Salzsäure enthält. Der Chlorierungsvorgang wird gegebenenfalls vor seiner Vollendung unterbrochen, wenn man keine ausgiebige Verstärkung haben will; andernfalls lässt man das Bild vollkommen ausbleichen.

Die notwendige Entfernung des Kaliumbichromats bewirkt man am besten durch kurzes Abspülen und Behandlung in einer 5prozentigen Lösung von Kaliummetabisulfit. Die Wiederentwicklung erfolgt unter Erzeugung schöner, warmbrauner Töne mit Metolhydrochinon, auch kann folgender Sonderentwickler benutzt werden:

Wasser	300 ccm,
Natriumsulfit (wasserfrei)	4 g,
Diamydophenol	2 „
Bromkalium	1 „
Natriumbisulfitlauge	20 ccm.

Die Wirkung chemischen Lichtes wird bei allen Arbeiten ausgeschlossen, indem man entweder die Entwicklungsschale unter einer Stulpe lässt oder bei schwachem künstlichen Licht arbeitet.

Auch harte Bromsilberbilder können auf diese Weise gerettet werden, indem man zunächst vollkommen ausbleichen lässt und dann nur oberflächlich entwickelt. Man fixiert die genügend kräftigen Bilder schliesslich aus. („Wiener Mitteilungen“, 10. März 1919.)

Das Abschwächen von Kopien auf Entwicklungspapier ist erfahrungsgemäss ein recht gewagtes Unternehmen. Die Silberschicht hat bei dieser Sorte von Positivmaterial bekanntlich nur eine geringe Dicke, so dass auch nur ungeheuer geringe Beträge an Silber zu lösen sind, um trotzdem eine im Aufsichtsbilde deutlich sichtbare Wirkung herbeizuführen.

Digitized by Google

Die vom Negativverfahren her gewohnte Abschwächung mit rotem Blutlaugensalz und Fixiernatron wird zwar von Unerfahrenen auch bei Positiven auf Entwicklungspapier gebraucht, sie endet jedoch fast stets mit der gänzlichen Vernichtung des behandelten Blattes. Entweder wird die Abschwächung schon in der erwähnten Lösung zu weit geführt, so dass die hellen Töne „ausreissen", oder dieser Akt tritt beim späteren Wässern ein, indem die in der Schicht verbliebene Menge von Silberlösungsmittel noch weiter nachwirkt. Nicht selten wird auch der Bildton bei der Behandlung mit dem Farmerschen Abschwächer missfarbig.

Sehr viel besser in seiner Wirkung ist der bekannte Jodzyanabschwächer, der leider ausserordentlich giftig ist. Man kann indessen auch zu dem gleichen Resultat gelangen, wenn man die vom Autochromprozess her bekannte saure Permanganatlösung benutzt.

Da die mit Schwefelsäure angesäuerte Kaliumpermanganatlösung nur eine geringe Haltbarkeit besitzt, so geht man am besten in der Art vor, dass man eine starke Lösung von übermangansaurem Kalium in Wasser vorrätig hält und im Bedarfsfalle einige Tropfen davon in eine Schale mit reinem Wasser tut, so dass eine deutlich gefärbte Lösung entsteht, und nun je nach Menge der verdünnten Permanganatlösung ein paar Tropfen konzentrierte Schwefelsäure zusetzt. Hierin schwächen Negative wie Positive auf Entwicklungspapier langsam und gleichmässig ab.

Der von Valenta empfohlene Kupferoxydammoniakabschwächer, welcher sich beim Negativ vorzüglich bewährt hat, ist bei Entwicklungspapieren nur bedingt brauchbar; manche Sorten, namentlich Gaslichtpapiere, verfärben sich nämlich dabei. Me.

Für die Sensibilisierung der Pigmentpapiere sind im Laufe der Jahre viele Verbesserungsvorschläge gemacht worden. Die ursprüngliche und heute auch wohl noch zumeist angewendete Methode des Badens der Pigmentpapiere in rein wässriger Lösung von Kaliumbichromat änderte man zunächst durch Zusatz von Alkohol zum Chromsalz (Ammoniumbichromat). Hierdurch wurde eine nicht unbeträchtliche Abkürzung der Trocknungszeit erzielt.

Auf das gleiche Ziel lief die Spiritusnachbehandlung des mit wässriger Bichromatlösung imprägnierten Pigmentpapieres hinaus, und auch das zur Zeit der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation patentamtlich geschützte Verfahren des Aufstreichens einer Bichromatazetonlösung gehört in diese Kategorie.

Es ist ja bekanntlich recht wichtig, dass die Trocknung der in Chromsalzlösung sensibilisierten Papiere möglichst schnell erfolgt, weil anderenfalls — namentlich bei Benutzung von Trockenräumen mit unreiner und zu warmer Luft — die glatte Entwickelbarkeit der Pigmentkopie in Frage gestellt ist.

Vor einer Reihe von Jahren schlug dann Namias den Zusatz von Zitronensäure bzw. Alkalizitraten zur Bichromatlösung vor, um die Haltbarkeit des sensibilisierten Papieres zu verlängern, wie auch die leichte Entwicklung zu begünstigen; dieses Verfahren hat ziemlich starken Eingang in die Praxis gefunden.

Dr. Meisling, ein dänischer Arzt, wollte mit dem Chromsalz überhaupt brechen und machte den vollkommen neuen Vorschlag, Erythrosin in sehr dünner Lösung als Sensibilisator zu benutzen. Dieses Verfahren ist von verschiedenen Seiten nachgeprüft, scheint aber nicht das zu halten, was es versprach. Vor allem störte dabei, dass das sensibilisierte Papier in feuchtem Zustande kopiert werden sollte.

Neuerdings hat nun Namias eine ganz neue Methode bekanntgegeben, der nach „Le Procédé" 1920, S. 155, die Beobachtung zugrunde liegt, dass mit neutralem Ammoniumchromat sensibilisierte Pigmentpapiere eine ganz erheblich geringere Lichtempfindlichkeit und dabei eine bedeutend grössere Haltbarkeit besitzen als die mit Bichromat behandelten.

Setzt man nun zu einer neutralen Chromsalzlösung noch ein kohlensaures oder Aetzalkali, so vernichtet man die Lichtempfindlichkeit völlig. Zu gleicher Zeit werden solche Papiere, die mit alkalischer Chromsalzlösung imprägniert sind, unbeschränkt haltbar, so dass gar kein Bedenken besteht, sie in den Handel zu bringen. Um sie nun schnell und ohne Behandlung mit Flüssigkeiten irgendwelcher Art lichtempfindlich zu machen, schlägt Namias eine Behandlung mit Essigsäuredämpfen vor. Hierdurch wird das alkalische Monochromat wieder mehr oder weniger vollständig in Bichromat überführt. Es genügt vollständig, wenn man eine Kiste über eine kleine Schale mit Essigsäure stürzt und nun in diesem Behälter die Papiere räuchert.

Digitized by Google

Wenn sich das hier kurz angedeutete Verfahren in der Praxis bewähren sollte, so würde zweifellos dem schönen, aber leider durch die Sensibilisierung bisher etwas umständlichen Pigmentdruck sicher eine grosse Zahl neuer Anhänger zugeführt. Auch der Kupfertiefdruck, der ja ebenfalls mit Pigment-(Aetz-)papier arbeitet, würde sich gern der neuen Methode bedienen. Me.

Zu unsern Bildern.

Die Bilder unserer Zeitschrift finden nach uns zugegangenen Briefen bei einigen der Leser nur geringen Beifall. Es taucht öfters die Frage auf, nach welchen Gesichtspunkten die Auswahl getroffen wurde. So heisst es an einer Stelle: „Ich verfolge nun schon geraume Zeit die Bilder und die dazu geschriebenen Artikel und bin immer aufs höchste erstaunt und ‚beleidigt', wie die meistens sehr minderwertigen Produkte so herausgestrichen werden usw." In einem anderen Schreiben heisst es: „Der Durchschnittsphotograph, und das sind doch die weitaus meisten, darf mit Rücksicht auf sein Publikum solche Bilder nicht herstellen, er würde es damit zum Atelier heraustreiben. Das Publikum will nur Bilder haben, die eine gute Aehnlichkeit mit möglichst freundlichem, natürlichem Gesichtsausdruck haben. Erreicht man dieses, was ja meist keine grosse Mühe macht, so ist man für seine Kundschaft ein tüchtiger Photograph."

Gehen wir auf diese Zuschriften ein, so müssen wir sagen, dass uns die Bilder auch nur selten ganz befriedigen, was ja aus den Besprechungen meist hervorgeht, dass es aber auch unmöglich ist, alle Leser zufriedenzustellen. Wir sind auf das angewiesen, was zur Reproduktion eingeschickt wird, was wir Bemerkenswertes in Ausstellungen und Auslagen finden, was uns die Wettbewerbe bringen. Künstlerisch hervorragende Arbeiten sind selten, finden auch nur bei einer kleinen Leserzahl Beifall; die üblichen Dutzend-Tagesarbeiten, mit denen vielleicht ein Teil der Leser zufrieden wäre, diejenigen mit der „guten Aehnlichkeit" und dem freundlichen Ausdruck, sie sieht man ja allenthalben. Sie sind in der Haltung, Beleuchtung, Retusche, im Ausdruck meist ganz konventionell und lediglich auf den Geschmack des Durchschnittspublikums eingestellt. Solche Photographien sind in sich fertig, da ist kaum etwas für oder gegen zu sagen, sie gehören zum reinen Geschäftsbetrieb. Einer macht sie nur etwas geschickter als der andere. Sie können nicht anregend wirken, ob sie auf Gaslicht kopiert oder in Gummidruck ausgeführt sind. Für unsere Zeitschrift kommen sie nur gezwungen in Frage. Was wir suchen und bringen möchten, sind Arbeiten, in denen irgend etwas versucht und gewollt ist, die anregen können, wenn sie auch unfertig und ungeschickt sind. Wir wären sehr erfreut, wenn sich unsere Leser in dieser unsteten Zeit zu diesem Thema öfters äussern, Anregungen geben würden, die eine Besserung herbeiführen könnten, wenn sie durch Tat und Wort ein grösseres Interesse auch für diesen Teil unserer Zeitschrift bekundeten.

Zur Zeit scheint ja die Porträtphotographie überhaupt nicht gerade auf einer Höhe zu stehen. Wir wiesen gelegentlich unseres Wettbewerbes darauf hin, und mehrere gleichlautende Berichte über die Stuttgarter Ausstellung äussern sich in demselben Sinne, sprechen von pomphafter Aufmachung bei erschreckender Leere. Diese Leere ist darauf zurückzuführen, Vorbilder äusserlich nachzumachen, Ausstellungsobjekte herzustellen, „wirken" zu wollen, während nur die Vertiefung und Verinnerlichung das Ziel sein kann.

Auch die Bilder des vorliegenden Heftes gehören nicht in jeder Beziehung zum Mustergültigen. Im allgemeinen sind sie wieder zu dunkel und wenig lebendig gehalten. In den allzu tonigen Bildern von Nehrdich und Bethmann kommen weder Licht noch Schatten voll zur Geltung. Sie wirken etwas monoton. Ohne Abstufung gibt es kein Leben und keine Wirkung, ohne den Kontrast keine Haltung, keine Natur. Vielleicht verwechselt man das Streben nach Tonigkeit mit dem Tonwertproblem, dessen Bedeutung für jede besonders monochrome Darstellung ausserordentlich gross ist, während Tonigkeit eine konventionelle Aeusserlichkeit ist. Lobenswert bei den Arbeiten Nehrdichs ist die Bemühung, an Stelle des Kontaktabzugs edlere Kopierverfahren zu benutzen, aber gerade diese erlauben eben die reichere Kontrastierung, die schönere Bildhaltung.

Die Aufnahmen von Thomsen und Link sind einfacher und in ihrer Art zufriedenstellend.

für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

770.5
A88
28 50

PHOTOGRAPHISCHE CHRONIK
AUSGABE B
NR. 27

NOV 5 1920

MIT DER BEILAGE

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 7

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Verwenden Sie
– BYK –
Photo-Chemikalien.

= BYKOTON =

selbsttonendes Celloidin-Papier, glänzend und matt,

FÜR DEN FACHMANN
ein hervorragendes Auskopier-Papier mit Gold.

Prächtiger Ton. Haltbare Bilder.

Muster und Preislisten kostenlos.

Bezug durch jeden Händler.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7.

Nicht biegen oder brechen!

Digitized by Google

Für
Moment-
aufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS
JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Platten

Tizian
Elko Ultra
Diapositiv

Papiere

Vindogas
Zelloidin
Kunstdruck

Goldmann-Atelierkameras.

Herlango

Photogr. Industrie-Ges. m. b. H.

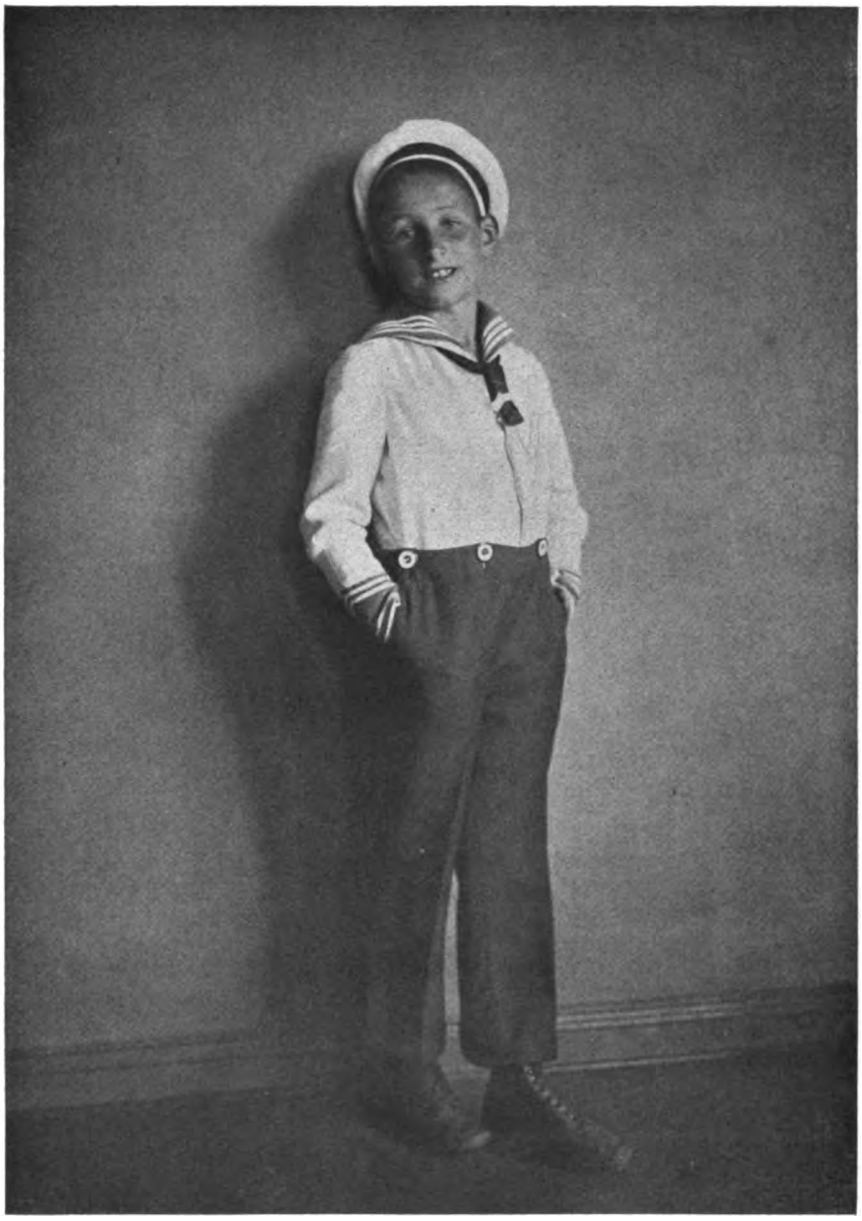
Zentrale: WIEN III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 8, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Eme Bardorff, Leipzig.

Digitized by Google



Erika Krah, Kiel.

Digitized by Google

Ernst Sonntag, Dresden.

Digitized by Google

Eme Bardorff, Leipzig.

Digitized by Google

Eugen Coubillier, Köln.

Digitized by Google

Stef. Adele Katz, Beuthen.

Digitized by Google

Rose Nikolaier, Breslau.

Digitized by Google

Eme Bardorff, Leipzig.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Wenn auch alles sich in der neuen Zeit angeblich geändert hat, so kann man doch feststellen, dass die Schlagworte auf allen Gebieten unabhängig von politischen und nationalen Anschauungen sich als merkwürdig zählebig erweisen. Und gerade die Schlagworte, bei denen sich der Mensch am wenigsten denken kann, wenn er überhaupt nachdenkt, zeigen diese Fähigkeit in besonders hohem Grade. Ebenso wie häufig andere Worte durch ewigen Gebrauch ihren inneren Sinn und ihre Färbung vollkommen verlieren, so gilt dies auch von den Schlagworten, von denen ich heute nur einmal eins herausgreifen möchte, das Schlagwort „Fleckwirkung".

Wenn man Fachleute über Lichtbildnisse sich unterhalten hört, so spukt dies Wort immer und immer wieder; von der guten und schlechten Fleckwirkung eines Bildnisses wird wie von etwas geredet, das man in feste Regeln und unverbrüchliche Gesetze einordnen könnte.

Der Begriff der Fleckwirkung ist von den bildenden Künsten, hauptsächlich von der Malerei her, übernommen worden. Man versteht darunter ursprünglich einen durch die Komposition bedingten Wirkungsfaktor, indem man von der richtigen Vorstellung ausgeht, dass die Verteilung der Helligkeits- und Dunkelwerte über die Bildfläche hin hochgradig mitbestimmend für den Eindruck ist, den das Kunstwerk als Ganzes macht und ebenfalls für die Begrenzung der Aufmerksamkeit und die Einstellung derselben auf das eigentliche Motiv mitspricht.

In jedem Bilde werden helle und dunkle Massen einander gegenüberstehen, und es ist von vornherein klar, dass ihre gegenseitige Lage im Raum, ihr Neben- und Durcheinander den Eindruck des Bildes mitbestimmen müssen.

Aber ebenso klar ist es auch, dass sich der Grad dieser Einwirkung, vor allen Dingen das Wesen eines künstlerischen oder unkünstlerischen Eindrucks, auf Grund der Fleckwirkung nicht in Regeln oder Gesetze fassen lässt. Wie beispielsweise die hellen Partien gegeneinander abzuwägen sind und auf der Bildfläche verteilt werden müssen, um die Wirkung des Kunstwerkes befriedigend zu machen oder zu steigern, kann nur von Fall zu Fall beurteilt werden, und es ist vollkommen ausgeschlossen, dass eine Fleckwirkung, die sich im einen Fall als ästhetisch vorteilhaft erweist, rein mechanisch auf ein anderes Kunstwerk übertragen, nun auch für dieses günstig wirken muss.

Der Lichtbildner, der nach künstlerischer Vollendung strebt, wird genau wie der bildende Künstler instinktiv empfinden, ob die Fleckwirkung irgendeiner seiner Arbeiten günstig oder ungünstig ist. Er wird mit verschiedenen Mitteln schon bei der Aufnahme die Fleckwirkung in günstigem Sinne zu stimmen versuchen, und da im allgemeinen bei Bildnissen in der Figur die Fleckwirkung durch die Stellung selbst vorgeschrieben ist, eine Ausgleichung und Abrundung derselben durch einen entsprechend gestimmten Hintergrund herbeizuführen trachten.

Hieraus ergibt sich die notwendige Folgerung, dass die Fleckwirkung eines Hintergrundes nicht dadurch in jedem Fall zweckmässig sein kann, dass man diesem an einer bestimmten Stelle eine hervorragende Helligkeit oder Dunkelheit gibt. Der gemalte Hintergrund mit seinem typischen exzentrischen Lichtfleck ist ebenso barbarisch, wie die Atelierversatzstücke und -möbel, die nur im Glashaus, aber nie in der Wirklichkeit vorkommen.

Es ist so überaus schwierig, die Fleckwirkung des Hintergrundes mit der durch die Stellung der Figur gegebenen in Einklang zu bringen, dass der Lichtbildner alle Veranlassung hat, den Hintergrund von vornherein in bezug auf seine Licht- und Schattenwirkung so einfach wie möglich zu gestalten. Auf jeder Ausstellung hat man Gelegenheit, die natür-

Digitized by Google

liche, anspruchslose und daher wohlgefällige Wirkung photographischer Bildnisse auf glattem Grunde mit der oft gezwungenen, künstlerisch selten wohlgelungenen Darstellung auf stark schattierten, vordringlichen Hintergründen zu vergleichen, die vielfach nicht nur die Aufmerksamkeit von dem eigentlichen Mittelpunkt des Bildes ablenken, sondern auch in dieses eine Unruhe hineintragen, die den Beschauer instinktiv abstösst.

Wenn der Ruf zur Rückkehr zur Natur heute gerade auf dem Gebiete des Lichtbildwesens laut erschallt, dann ist dies gewiss berechtigt. Zur Durchführung dieses Vorsatzes aber gehört auch der Bruch mit alten Schlagworten, die an sich vielleicht einen wertvollen Sinn enthalten, die aber meist missverstanden werden und daher mehr Schaden als Nutzen anrichten!

Die Bedeutung der farbenempfindlichen Platte.

Vortrag, gehalten bei Gelegenheit der Deutschen Photographischen Ausstellung zu Stuttgart von Prof. Dr. A. Miethe. [Nachdruck verboten.]

Fast ist es ein halbes Jahrhundert her, dass die folgenschwerste und bedeutendste Entdeckung auf dem Gebiete der Photographie, die in den letzten 60 Jahren zu verzeichnen ist, gemacht wurde, die Entdeckung des Prinzips der Sensibilisierung durch H. W. Vogel im Jahre 1873. Auf dieser Entdeckung fussen die grössten Fortschritte, die die Lichtbildkunst machen konnte, unter anderem wurde auch durch sie der Grundstein für die Entwicklung der Farbenphotographie gelegt, die ohne die farbenempfindliche Platte unmöglich geblieben wäre.

Um so erstaunlicher ist es, dass die allgemeine Erkenntnis von der Bedeutung dieser Entdeckung sich so langsam Bahn gebrochen hat, und dass eigentlich erst seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts die farbenempfindliche Platte allgemein gebräuchlich geworden ist.

Die farbenempfindliche Platte besitzt bekanntlich ausser der Blauviolettempfindlichkeit der gewöhnlichen noch eine zusätzliche Empfindlichkeit, die sich bei den meisten farbenempfindlichen Platten wesentlich auf Gelbgrün erstreckt, die sich aber auch für alle anderen sichtbaren Farben erzielen lässt.

Der Grund, dass die Vorteile, die die farbenempfindliche Platte dem Lichtbildner darbietet, so spät erkannt wurden und noch heute ihrer ganzen Tragweite nach nicht voll gewürdigt werden, ist ein mehrfacher. Die Technik der Herstellung farbenempfindlicher Platten war tatsächlich bis vor 20 Jahren derartig zurückgeblieben, dass der praktische Lichtbildner mit Recht nur ungern zu diesem Hilfsmittel griff. Man bemängelte mit mehr oder minder Recht die geringe Haltbarkeit der farbenempfindlichen Platte, befürchtete Schwierigkeiten bei ihrer Behandlung in der Dunkelkammer, konnte sich mit der tatsächlich vielfach vorhandenen Härte der Gradation nicht befreunden und wusste vor allen Dingen die Platte nicht richtig zu verwenden.

Alle diese Schwierigkeiten bestehen aber heute nicht mehr. Alle guten farbenempfindlichen Platten des Handels besitzen eine mehr als ausreichende Haltbarkeit. Sie lassen sich mit grösster Sicherheit in richtig beleuchteten Dunkelkammern einlegen und entwickeln, zeigen dieselbe Abstufung und besonders dieselbe Spitzlichterigkeit wie die gewöhnliche Platte und ergeben in Verbindung mit richtig gewählten Gelbscheiben nach jeder Richtung hin Resultate, die denen mit der gewöhnlichen Platte erreichbaren technisch und künstlerisch gleich überlegen sind.

Es ist kein Zufall, dass das Gebiet der Landschaftsphotographie zuerst von der farbenempfindlichen Platte erobert wurde. Hier sind die Vorteile ja so offenkundig, dass niemand an ihnen vorbeigehen kann.

Bekanntlich bedingt die Tatsache, dass in der Luft stets kleinste Fremdkörperchen schweben, eine gewisse Trübung derselben, die sich in den meisten Fällen durch den blauen Schleier der sogenannten Luftperspektive verrät. Dieser blaue Schleier, der allerdings nur dann in seiner Farbenreinheit auftritt, wenn die in der Luft schwebenden Partikelchen durchschnittlich sehr klein sind, d. h. also, wenn die Luft nicht ausserdem durch grobe Staub-,

Digitized by Google

Russ- und Rauchteilchen verunreinigt ist, ist die Ursache der Auflichtung der Ferne und der Minderung aller Helligkeitsunterschiede an den Gegenständen des Hintergrundes. So wenig wir in künstlerischer Beziehung diesen blauen Schleier der Luftperspektive beim Betrachten einer Landschaft vermissen mögen, so unwillkommen ist doch die Tatsache, dass durch die ausschliessliche Blauempfindlichkeit der gewöhnlichen Platte dieser Schleier bei der Aufnahme derartig verstärkt wird, dass sowohl die Ferne vollkommen verschwindet, als auch vor allen Dingen die Zeichnung im Himmel und die Wolken nicht zur Darstellung kommen.

Es lässt sich leicht zeigen, warum dieser Fehler durch Verwendung farbenempfindlicher Platten gehoben werden kann, wobei allerdings das Zusammenwirken der farbenempfindlichen Platte mit einem geeigneten Gelbfilter notwendig ist. Es genügt nicht, die farbenempfindliche Platte ohne Filter zu benutzen, weil ihre Blauempfindlichkeit dann immer noch zu sehr ausschlaggebend ist und erst durch die Dämpfung derselben durch das Gelbfilter eine genügend grosse Wirkung zu erzielen ist.

Rechnet man zu diesem Vorteil der farbenempfindlichen Platte für das Landschaftsbild einen zweiten, ebenfalls klar verständlichen hinzu, der gleich zu erörtern ist, so ergibt sich ihre Ueberlegenheit noch deutlicher.

Die warmen Töne, Rot, Gelb und Grün, die als Lokalfarben bei jeder Landschaftsaufnahme besonders im Vordergrund überragend vorhanden sind, wirken auf die gewöhnliche Platte nicht. Auf diese wirken hauptsächlich die kalten Schattentöne Blau und Violett. Diese kalten Töne kehren ausserdem bei der Freilichtaufnahme stets in den Lichtern wieder, die von den Oberflächen der Körper zurückgeworfen werden. Die Folge dieser Tatsachen ist einerseits die ungenügende Differenzierung zwischen Licht und Schatten im Vordergrund bei einer gewöhnlichen Platte, vor allen Dingen aber die unruhige Zeichnung aller bedeutungslosen Einzelheiten, die durch das Herausplatzen der Lichter besonders im Baumschlag zum Ausdruck kommen. Verwendet man die farbenempfindliche Platte mit dem Gelbfilter, so wird durch die Wirkung der warmen Lokaltöne die Zeichnung des Vordergrundes ruhiger und toniger, ganz abgesehen davon, dass der Eindruck des Bildes an sich schon dadurch naturwahrer wird, dass die dem Auge hell erscheinenden roten, gelben und grünen Töne auch auf dem Lichtbild hell und nicht, wie bei Verwendung einer gewöhnlichen Platte, dunkel und schwer kommen.

Die Entwicklung des Lichtbildwesens im Weltkriege hat diese Kenntnis zum Allgemeingut zahlreicher Lichtbildner gemacht, und damit ist ein weiterer wesentlicher Schritt zur Einbürgerung der farbenempfindlichen Platte und zur Kenntnis ihrer wesentlichen Eigenschaften getan worden.

Viel langsamer bricht sich die Erkenntnis der Bedeutung der Farbenplatte für die Bildnisphotographie Bahn. Man wird sich zwar von vornherein darüber klar sein, dass die farbenempfindliche Platte mit der Gelbscheibe hier zum mindesten den Vorteil darbieten muss, dass sie die Lokalfarben der Gewandung besser wiedergibt als die gewöhnliche Platte. Aber vielfach herrscht die Ansicht vor, dass die mit der Verwendung der Farbenplatte unstreitig verbundene Notwendigkeit einer etwas längeren Belichtung ungern in den Kauf zu nehmen ist.

Dies ist nun eine ungerechte Beurteilung, weil sie einer anderen Tatsache nicht Rechnung trägt, die viel bedeutungsvoller ist als die richtigere Wiedergabe der Tonwerte der Gewandung durch die Farbenplatte.

Diese Tatsache ist durch die Fähigkeit der Farbenplatte gegeben, die menschliche Haut und die Züge des Menschenantlitzes richtiger und besser wiederzugeben als die gewöhnliche Platte. Die gewöhnliche Platte ist weit davon entfernt, den Anblick eines Menschenantlitzes so wiederzugeben, wie ihn das Auge sieht. Der gelbliche Ton der menschlichen Haut, der selbst der zartesten eigen ist, die Tatsache, dass der gelbliche Hautfarbstoff in jedem Antlitz unregelmässig verteilt ist — es braucht durchaus nicht gleich an Sommersprossen gedacht zu werden —, und die Tatsache schliesslich, dass aus leicht verständlichen physikalischen Gründen alle vertieften Züge in der Modulation des Gesichtes mit gelb gefärbten Schatten sich füllen müssen, bedingt, dass die gewöhnliche Platte einen in einer ganz bestimmten gesetzmässigen Weise umgeprägten Ausdruck des Menschenantlitzes wiedergibt. Die Haut-

Digitized by Google

unregelmässigkeiten, die das Auge fast übersieht, kommen zu einem peinlich übertriebenen Ausdruck, und die Schärfe der Züge wird verstärkt, alles dies auf Kosten der charakteristischen Wiedergabe der Flächenhaftigkeit und der körperlichen Formen im grossen. Die Folge dieser Tatsache ist, dass die Nacharbeit jedes Bildnisses, die mit dem übelklingenden Namen Retusche belegt wird, eine zwingende Notwendigkeit wird, und dass die Ansicht derer, die vom künstlerischen Standpunkt aus jede Retusche als ein Vergehen an künstlerischen Gesichtspunkten betrachten, zum mindesten schief ist. Eine Retusche, welche nichts weiter erstrebt als die durch die Technik der Photographie bedingten Abweichungen gegen die Wirklichkeit auszugleichen, ist an sich voll berechtigt, und ohne sie ist überhaupt nicht auszukommen, wenn man nicht dem guten Geschmack ins Gesicht schlagen will.

Doch darf natürlich nicht verkannt werden, dass jede Nacharbeit am Negativ, selbst wenn sie sich bemüht, weiter nichts zu beseitigen als das, was durch zufällige und systematische Fehler der Platte in das Bild hineingetragen wird, schon deswegen bedenklich ist, weil sie unwillkürlich über dies Ziel leicht hinausschiessen kann, und weil sie — die langjährige Erfahrung zeigt dies ja leider — gern mit dieser berechtigten Arbeit das vollkommen unberechtigte Streben der Verweichlichung und Verwässerung des Lichtbildes verbinden wird.

Kann man also den photographischen Prozess so leiten, dass die notwendige Nacharbeit am Bildnis verringert oder gar ganz unterlassen werden kann, so liegt dies im Sinne einer gesunden Entwicklung. Und hierzu bietet die Verwendung der Farbenplatte die wichtigste Handhabe. Eine gute Farbenplatte mit lichter Gelbscheibe verlängert die Belichtungszeit nur wenig, unsere neuzeitlichen Linsen sind so lichtstark, dass dies sogar gar nicht technisch ins Gewicht fällt, und andererseits befreit sie uns von den Fehlern, die die gewöhnliche Platte in die Bildnisphotographie hineinträgt. Ihre Farbenempfindlichkeit bedingt, dass die leichte Gelbfärbung einzelner Hautstellen und der warme Ton in den Zügen der Gesichter auf dem Negativ sich ebensowenig störend bemerkbar macht wie dem Auge, und dass daher von vornherein ohne jede Nachhilfe die Wiedergabe des Menschenantlitzes richtiger und daher angenehmer und ähnlicher ausfällt als bei Verwendung der gewöhnlichen Platte, deren Negativ jedes Menschenantlitz verschärft, die Züge vertieft, die Runzeln karrikiert und durch ungenügende Wiedergabe der grossen Züge und der Neigung der Flächen gegeneinander daneben eine gewisse Ausdruckslosigkeit bedingt, die der Wirkung des Bildes in hohem Grade abträglich ist.

Stichhaltige Gründe gegen die Verwendung farbenempfindlicher Platten lassen sich heute nicht mehr anführen. Sie verbessern in jedem Falle das Ergebnis, vermindern den Arbeitsaufwand für die Nacharbeit und steigern den künstlerischen Wert des Lichtbildes.

Es ist heute kaum noch gerechtfertigt, gewöhnliche Platten anzuwenden, und mit Sicherheit wird die Zeit kommen, wo die Benutzung farbenunempfindlicher Platten nur noch in seltenen Ausnahmefällen statthat. Bis dahin gilt es allerdings, noch zahlreiche Vorurteile und schlechte Gewohnheiten zu beseitigen.

Vorsichtsmassregeln zur Sommerszeit.

Von Dr. Heinrich Franke, Karlsruhe. [Nachdruck verboten.]

Sonne und Wärme werden nach den Unbequemlichkeiten des Winters auch von den Lichtbildnern freudig begrüsst, die nicht erst mit dem Eintreten der Hundstage aus ihrem ausgedehnten Winterschlaf zu erwachen pflegen, um den Knopf zu drücken und den Rest dem Fachmann zu überlassen.

Mit dem allgemeinen Verbrauch an Photomaterialien steigt leider unverhältnismässig die Ziffer solcher Fehlresultate, die sich unschwer vermeiden liessen, wenn sich ein jeder der zahlreichen Fährlichkeiten bewusst würde, die mit Eintritt der hellen und heissen Jahreszeit die Fertigstellung einer Aufnahme von der Platte bis zum Bilde bedrohen.

Voraussetzung für einwandfreie Arbeit ist zunächst der tadellose Zustand des Aufnahmegerätes, und namentlich Besitzer von Kameras, zu deren Bau Holz vielleicht gar aus der letzten Kriegszeit Verwendung gefunden hat, haben es sich zur Pflicht zu machen, alle Stellen an den Kassetten wie am Apparate selbst sorglich zu prüfen, wo durch Schwinden des Materials oder Brüchigwerden dem jetzt allzu wirksamen Tageslicht ein unerwünschter Durch-

Digitized by Google

schlupf gewährt werden kann. Das beste bleibt stets, sich niemals auf die völlige Lichtsicherheit zu verlassen, und wie es die einfache Vorsicht gebietet, bei allen Handhabungen unter einem schwarzen Tuche zu arbeiten. Die Linsen und vor allem die Mechanik der Verschlüsse müssen vor Sand und Staubflug sorglich bewahrt werden, und es ist keine unnötige Belastung, schon aus diesem Grunde, abgesehen von dem erhöhten Schutz vor mechanischen Verletzungen, grundsätzlich zum Transport eine geeignete Tasche zu verwenden, zumindest den Apparat in ein Schutztuch einzuhüllen.

Selbst einem Hilfsgerät wie dem Stativ sollte mehr Beachtung geschenkt werden, denn leider gibt es noch immer Holzstative mit Köpfen, die keine Nachstellvorrichtung besitzen und die man besser als Wetterpropheten benutzen sollte, je nachdem sie gerade einmal wackeln oder nicht. Ein Stativ mit lockerem Kopf ist für eine sorgfältige Aufnahme auch bei Windstille unverwendbar, denn alle Schwingungen des Apparates, die dem Auge noch entgehen, werden von der Platte durch Zerstörung der feinen Bildlinien unbarmherzig aufgezeichnet.

Die eigentliche Gefahr für die Aufnahme beginnt gewöhnlich erst nach Herausnahme der Platte in der Dunkelkammer, zumal dann, wenn diese in unserer Zeit des Raummangels den Charakter eines Provisoriums trägt. Um die Sicherheit einer Dunkelkammer zu beurteilen, ist es im Sommer notwendig, längere Zeit, mindestens 15 Minuten, in dem zu prüfenden Raume zu verweilen, denn das vom vollen Tageslicht geblendete Auge hält einen Raum für total verfinstert, in dem es nach Gewöhnung noch gut zu lesen vermag. Aus diesem Grunde sollte man auch niemals nach dem Aufenthalt im hellen Freilicht die Entwicklung sofort beginnen, denn durch die noch langanhaltende Blendung ist man unwillkürlich versucht, die Platte zu oft und zu dicht an der Dunkellampe zu betrachten, um sich trotzdem in ihrer Beurteilung erheblich zu täuschen.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit besonders darauf hinweisen, wie schädlich gerade der Schleier ist, den die Platte durch Belichtung während der Entwicklung erhält, und wie verhängnisvoll die Behauptung ist, eine bereits anentwickelte Platte vertrüge schon etwas mehr falsches Licht, da ihre Empfindlichkeit erheblich nachgelassen habe. Diese Anschauung erbt sich wie eine ewige Krankheit durch zahlreiche Lehrbücher und Zeitschriften fort. Das Gegenteil ist der Fall.

Wohl vertragen zahlreiche Plattensorten einen erheblichen Schleier, der sich, abgesehen von der Verlängerung der Kopierzeit oder bei einer späteren Nachbehandlung, kaum unangenehm bemerkbar macht. Ein leichter allgemeiner Schleier ist gewöhnlich erst dann schädlich, wenn er, zumal bei reichlicher Exposition, die Gradation in den Lichtern merklich verkürzt. Ausnahmsweise ist die zusätzliche Vor- oder Nachbelichtung bekanntlich bei unterexponierten Aufnahmen sogar von Nutzen, indem sie manchen an sich zu schwachen Lichteindrücken noch über den Schwellenwert hinweghilft und das Ausbrennen des Kopiermaterials an den ungedeckten Stellen verhindert.

Im Gegensatz dazu erzeugt eine Belichtung während der Entwicklung durchaus keinen allgemeinen Schleier, sondern, gleichgültig ob die Belichtung von der Vorder- oder Rückseite erfolgt, nimmt die anentwickelte Platte fast ausschliesslich an den unentwickelten Stellen die Belichtung an, so dass zuletzt eine Umkehrung eintritt, die als Sabatiereffekt bekannt ist und bereits zur direkten positiven Entwicklung benutzt wurde. Oft genug sieht ein solches Negativ einer bis an die Grenze der Solarisation überbelichteten Platte zum Verwechseln ähnlich und entzieht sich so jeder Beurteilung. Deswegen ist nichts ängstlicher zu vermeiden als die Einwirkung falschen Lichtes auf die anentwickelte Platte, und gerade während der Entwicklung von Platten, die nicht recht kommen wollen, wirkt eine auch noch so schwache Nachbelichtung geradezu verheerend, denn ihre relative Empfindlichkeit, insofern sie in einer Verschlechterung der Gradation zum Ausdruck kommt, ist sogar noch bedeutend gesteigert. Das beste Mittel, diesen schwersten Fehler, der an unzähligen unerkannten Misserfolgen Schuld ist, zu vermeiden, bleibt die geduldige Gewöhnung des Auges.

In der Röntgentechnik pflegt der Arzt, ehe er eine Durchleuchtung vornimmt, eine rotgefärbte Brille aufzusetzen, dadurch wird sein Auge bereits für das grüne Fluoreszenzlicht des Durchleuchtungsschirmes geschont, ohne dass er gezwungen wäre, diese Zeit nutzlos im verdunkelten Raume zuzubringen. Im Gegensatz dazu müsste der Lichtbildner eine zur

Digitized by Google

Beleuchtung seines Dunkelraumes komplementär gefärbte grüne Brille aufsetzen. Schon die bekannten Euphosgläser leisten hierfür vorzügliche Dienste, wenn man sie bereits einige Zeit vor Betreten des Dunkelraumes trägt, ohne dadurch am Hantieren irgendwie gehindert zu sein.

Die Einführung der hellen Metallfadenlampen ist für die Dunkelbeleuchtung sicher kein Vorteil gewesen, zumal dann, wenn sie hinter den gleichen Schutzgläsern verwendet werden, die früher mit Petroleum oder Kohlenfadenglühlampen erleuchtet wurden und von vornherein auf diese Lichtquellen, deren violettes Ende bedeutend kürzer ist, abgestimmt waren. Auch ist es unökonomisch, erst eine Menge schädlicher Strahlen zu erzeugen, die durch übertrieben dunkelgefärbte Gläser wieder abgehalten werden müssen, so dass man häufig, zumal unter den handelsüblichen Ueberfangglocken, nur rotglühende Fäden wahrnimmt, deren kümmerliches Licht jede ernsthafte Beurteilung der Platte ausschliesst. Ich verwende zur Zeit ein verhältnismässig lichtes Rubinglas, hinter dem eine Glühlampe (Metallfaden) für 220 Volt mit 120 Volt betrieben wird. Von diesem an sich schon rötlichen Licht geht durch die Filterung überraschend wenig verloren, während schädliches Ultraviolett nur wenig erzeugt wird. So erhält man eine durch geringen Wärmeverlust und schwachen Stromverbrauch doppelt angenehme Beleuchtung, die wegen ihrer guten Eigenschaften nur empfohlen werden kann. Sind Lampen zum Betriebe mit Unterspannung nicht zu haben, so leisten zwei in Serie geschaltete Glühkörper der Normalspannung denselben Dienst.

Neben dem durch falsches Licht erzeugten optischen Schleier muss auch noch der chemische Schleier erwähnt werden, da er in jedem Falle die Bildwirkung wesentlich verschlechtert, sei er durch feuchtwarme Lagerung der Platten entstanden oder eine Folge zu warmer und zu lang ausgedehnter Entwicklung. Es ist erstaunlich, wie wenig Wert selbst in Fachbetrieben auf die Einhaltung der richtigen Temperaturen gelegt wird, denn Thermometer sind wohl kaum in jeder zehnten besseren Dunkelkammer zu finden. Abgesehen davon, dass durch zu warme Lösungen der mechanische Bestand der Schichten, die heute noch aus zum Teil minderwertigen Rohprodukten dargestellt werden müssen, gefährdet ist, sollte doch nicht vergessen werden, dass so gut wie durch verschiedene Temperaturen des gleichen Entwicklers Belichtungsunterschiede von der Grösse 1:100 ausgeglichen werden können, gleiche Belichtungswerte bei wechselnder Wärmetönung des Entwicklers völlig andere Ergebnisse zeitigen müssen. Es gibt in der Photographie so viel unberechenbare Faktoren, dass man die wenigen Grössen, die sich beherrschen lassen, auch einhalten sollte. In Ausnahmefällen, wo es nicht möglich ist, den Wärmezustand des Entwicklers zu regeln, empfiehlt es sich, entweder mit verschiedenen Konzentrationen des gleichen Entwicklers zu arbeiten, was ich mit gutem Erfolge bei meinen Röntgenplatten im Felde getan habe, oder eine Thermoentwicklungsmethode, wie sie Andresen angegeben hat (Ueber photographische Entwickler, Agfa-Broschüre), zu benutzen. Im Grunde genommen ist es das gleiche, wie das schon früher, besonders in den Tropen, angewendete Prinzip, den Temperaturfaktor durch einen wechselnden Gehalt an Alkalien zu regeln.

Ist die Platte glücklich entwickelt und fixiert, so vermag ihr bis zur Trocknung noch mancherlei Unfall zu begegnen. Da ist zunächst die Härtung der Schicht eine Massregel, die aus Bequemlichkeit nur allzu häufig versäumt wird. Sie sollte aber bei warmem Wetter niemals unterlassen werden, denn neben den mechanischen Verletzungen tritt bei erweichter Schicht mit Vorliebe die organische Zerstörung durch Bakterien auf, die bereits im fliessenden Wasser beginnend, bei der Trocknung zu völligem Verlust der Platte führen kann. Am wirksamsten hiergegen ist die Härtung mit Formalin; Alaun, der meist verunreinigt ist und leicht eine Schwefelausscheidung mit sich bringt, rate ich tunlichst zu vermeiden. Zumal bei späterer Behandlung mit Blutlaugensalz pflegen auf mit Alaun gehärteten Platten, welche Spuren von Eisen enthalten, Verfärbungen aufzutreten, die sich nicht wieder beseitigen lassen. Auch die Trocknung verlangt reichliche Sorgfalt, da es eine unangenehme Eigenschaft feuchter Silbergelatine ist, je nach der Geschwindigkeit, mit welcher die Trocknung erfolgt, verschiedene Deckung zu zeigen. Unter den Bedingungen, bei welchen die Trocknung begann, muss sie auch zu Ende durchgeführt werden. Eine im Luftzug halb getrocknete Platte sich selbst zu überlassen, oder eine von selbst zum Teil getrocknete Platte durch Luftzug beschleunigt zu Ende trocknen zu wollen, führt leicht zu Rändern und Feldern verschiedener Dichte, die das Negativ unbrauchbar machen. Durch reumütiges Einweichen und sorgsamste Nachbehandlung

Digitized by Google

lässt sich dieser Fehler nicht wieder gutmachen. Vor allem achte man darauf, dass auf der Rückseite der zur Trocknung aufgestellten Platten keine Wassertropfen mehr haften, sondern entferne sie durch Abtupfen. An diesen Stellen wird durch das Glas hindurch, infolge der Verdunstungskälte der Tropfen, die Gelatineschicht so stark abgekühlt, dass sie noch lange feuchte Buckeln aufweist, auch wenn die übrige Fläche schon restlos aufgetrocknet ist. Am besten trocknet die Platte in mässig bewegter Luft, wobei sie, wenn nötig, durch einen Gazeschleier gegen Staub und Sandflug geschützt, zugleich vor der Retusche kunstsinniger Fliegen bewahrt bleibt.

Wie das Negativverfahren, so verlangt auch der Kopierprozess mit Entwicklungs- wie Auskopierpapieren gewisse Rücksichtnahme. Zumal die Kunstlichtpapiere neigen in warmen Hervorrufern zur Bildung farbiger Schleier und verlangen auch Vorsicht in den sauren Fixierbädern, die bei höheren Temperaturen leicht Schwefel bilden, welcher die feinsten Lichter angreift. Alle diese Gefahren sind aber harmlos gegen die beim Wässern auftretenden Blasen, welchen unzählige Abzüge zum Opfer fallen, selbst in Anstalten, bei denen man die Beherrschung der Fehlerquellen voraussetzen muss. Dass man durch Härtung der Schicht die Blasenbildung sicher vermeiden könne, ist ein weitverbreiteter Irrtum. Nach meinen Erfahrungen genügt es, darauf zu achten, dass kein folgendes Bad kälter ist als das vorhergehende. Bringt man aus dem Fixierbad den Abzug unmittelbar in wesentlich kälteres Wasser, so ist, zumal dann, wenn dieses Luft enthält, die Blasenbildung nahezu unvermeidlich. Häufig lässt sich durch eine auf die Fixage folgende Vorwässerung in abgestandenem Wasser jede weitere Blasenbildung auch bei fortgesetzter Behandlung mit kaltem fliessenden Wasser unterdrücken. Treten die Blasen schon im Fixierbade auf, so ist dieses in der Regel ebenfalls zu kalt und zu frisch angesetzt, doch wollen wir auf weitere Fehlerquellen, welche nicht unmittelbar zum Thema gehören, hier nicht näher eingehen, zumal sie in der einschlägigen Literatur ausführlich behandelt sind.

Vorsicht bei trockenem Wetter verlangen die fertigen Abzüge, wenn sie mit Hilfe des Lineals oder der Tischkante gestreckt werden sollen, da die Gelatineschicht leicht brüchig wird und so ein wohlgelungenes Bild im letzten Augenblick noch zerstört werden kann. Man haucht sie deswegen am besten kurz vorher an oder bringt sie in einen feuchten Raum, bis sie sich elastisch und hornig, aber nicht knitterig anfassen. Ich würde diesen Punkt nicht der Erwähnung wert gehalten haben, doch befindet sich in meinem Besitz das Handbuch einer bekannten Spezialfabrik für Kunstlichtpapiere, deren Bilderbeilagen durchweg diese auf Fahrlässigkeit zurückzuführenden Risse zeigen, während auf einer der vorangehenden Textseiten eine Autorität der angewandten Photographie gerade die mechanische Widerstandsfähigkeit der Schicht hervorhebt.

Auch die Auskopierpapiere verlangen gewisse Rücksichten auf die Jahreszeit. Für Tonfixierbäder hat man zu beachten, dass die Tonung in der Wärme leicht der Fertigfixage vorausläuft, so dass man guttut, nach beendigter Tonung noch im Fixierbad 1 : 10 weiter zu fixieren, um die nötige Haltbarkeit zu erreichen. Bei den Aristopapieren ist ein Härtebad einzuschalten und beim Auftrocknen die Berührung der Schichten mit Fasern, Staubteilchen und anderen Bildern sorglich zu vermeiden. Der Kopierprozess im direkten Sonnenlicht ergibt bekanntlich auch von harten und dichten Platten noch verhältnismässig weiche Abzüge, doch vertragen manche Papierarten nicht die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen an den ungedeckten Stellen, sondern zeigen später im Fixierbad Ungleichheiten und Marmorierungen. Hier muss mit Seidenpapieren oder Filtern gedämpft werden. Andererseits soll man auch darauf achten, unserem schönsten Auskopiermaterial, dem Mattalbumin, die nötige Feuchtigkeit zuzuführen. Man verfahre streng nach Vorschrift der Firma, denn alles Zuviel ist auch hier vom Uebel. Man hüte sich vor allem, frisch getrocknete Platten, zumal nach irgendeiner Schnellbehandlung, ohne weiteres im Kopierrahmen der Sonnenwärme auszusetzen, da nur zu häufig Schicht und Papier rettungslos miteinander verkleben. Alle künstlich schnell getrockneten Gelatineschichten gleichen einem trügerischen Moorboden, der an irgendeiner Stelle plötzlich nachgibt, sei es, dass sie doch noch restliche Feuchtigkeit enthalten, oder eines Tages als Rollfilm neben der leeren Glasplatte liegen. Man sollte die Schnelltrocknung im Interesse der Haltbarkeit und Schönheit des Endresultates ohne zwingende Notwendigkeit tunlichst vermeiden, auch hierin liegt eine Fehlerquelle, deren geringer Gewinn an Zeit die ernste Gefährdung von Arbeit und Material nicht aufzuwiegen vermag.

Digitized by Google

Was ein Photograph von Chemikalien wissen muss.

(Fortsetzung.) [Nachdruck verboten.]

Die Phosphorsäure, H_3PO_4, lateinisch Acidum phosphoricum, ist die schwächste unter den Mineralsäuren. Sie bildet eine klare, farb- und geruchlose, sirupartige Flüssigkeit, die vor ammoniakhaltiger Luft geschützt aufbewahrt werden muss. Sie kommt meist 20prozentig in den Handel. Technisch wird sie durch Aufschliessen von Phosphaten mit Schwefelsäure dargestellt. Chemisch nachzuweisen ist Phosphorsäure durch Zusatz von Ammonium-Molybdat bei Gegenwart von Salz- oder Salpetersäure, es bilden sich gelbe Nadeln, die sich in Amylalkohol lösen. In der Photographie dient sie als Zusatz zu Platintonbädern.

Die Weinsäure oder Weinsteinsäure $C_4H_6O_6$ sind weisse Kristalle von saurem Geschmack, leichtlöslich in Wasser und Alkohol, jedoch nicht in Aether. Sie wird aus Weinstein gewonnen, der sich bei der Gärung an den Wänden der Fässer ansetzt.

Photographisch wird sie zum Ansäuern von Entwicklern, zur Herstellung von sauren Fixierbädern usw. benutzt.

(Fortsetzung folgt.)

Zu unsern Bildern.

Auch das vorliegende Heft bringt noch einige der Bilder, die zu unserem Wettbewerb eingeschickt waren. Von Eme (nicht Emil, wie es in Heft 5 heisst) Bardorff, über dessen Arbeiten schon gesprochen wurde, folgen zwei Gruppenaufnahmen und eine gute Bewegungsstudie. Von den Gruppen verdient die erste mehr Beachtung als die zweite. Auch sie ist noch nicht das, was man unter Porträtgruppe versteht, sondern mehr ein Genrebild, als solches aber natürlich und ohne Manier. Die zweite Gruppe hat Werte in gleicher Richtung, ist aber zu tonig gehalten. Vor solchen dunklen, wenig kontrastierten Kopien kann nicht oft genug gesagt werden, dass die Photographie eine Lichtbildkunst ist. Heller und lebendiger müssen die Photographien ganz allgemein wirken, und das Licht ist dafür der wichtigste Faktor. Man fürchte sich nicht vor Kontrasten, die lebendig machen können, fürchte nicht ein starkes Licht an wesentlicher Stelle. Das Streben nach tonigen Bildern, das scheinbar viele Anhänger hat, ist nicht richtig. Es führt zu einer falschen Monotonie. Vielleicht verwechselt man Tonigkeit und Tonwert. „Tonigkeit“ ohne Berücksichtigung der Tonwerte ergibt „Sauce“, aus der dann die Lichter irgendwie herausgeholt werden, eine Täuschung. Und wer sich einmal diese „Sauce“ angeeignet hat, für den ist es sehr schwer, wieder zur Klarheit, zum Kontrast, zur Natur zu kommen. Ursachen dieser „Tonigkeit“ sind die konventionelle Art der Beleuchtung und die Behandlung des Negativs. In beiden muss der Strebende freier und selbständiger werden, will er der Oede entgegenarbeiten, die heute wieder das berufsphotographische Porträt beherrscht. Was wir unter „Tonigkeit“ verstehen, wird jeder Fachmann wissen, schwieriger ist eine Erklärung des Begriffs „Tonwerte“ zu geben. Tonwerte sehen, abstimmen, und bei Porträtdarstellungen besonders im Atelier hat der Photograph dies ja bis zu einem hohen Grade in der Hand, ist eine der bedeutendsten Aufgaben, die freilich Geschmack und Gefühl voraussetzen. Die wichtigsten Fragen waren etwa: Wie hell steht der Fleischton auf dem Hintergrunde, in welchem Verhältnis stehen beschattete zu beleuchteten Partien der Gesichtsformen, wie verhalten sich die Werte der Fleischtöne zu denen der Wäsche, Kleidung, des Hintergrundes? Wie muss die monochrome Wiedergabe aussehen, damit der ruhige, einfache Natureindruck erreicht wird? Man stelle einmal einen einfach beleuchteten Kopf vor einen eintönigen Grund und versuche die Hauptwerte: Fleischton im Licht und im Schatten zum Hintergrund, zur Wäsche und Kleidung einigermassen richtig darzustellen. Ein Schwarzspiegel leistet dabei gute Dienste. Viele und ernste Bemühungen in dieser Richtung würden uns weiter bringen als die mehr oder weniger problematischen Errungenschaften des Gummi- oder Oeldruckverfahrens, die nur dann das bedeuten können, wenn die Bedeutung des Tonwertproblems erkannt wird. Man kann sogar sagen, dass die Nutzung der modernen Kopierverfahren wertlos ist, wenn die Möglichkeit, die das Druckverfahren erlaubt, nicht angewandt wird, d. h. die Tonwerte abzustimmen.

Es führt uns aber an dieser Stelle zu weit, mehr noch über diesen Punkt zu sagen. Für den strebenden Photographen genügt auch der Hinweis. Und wo es die Gelegenheit gibt, werden wir immer wieder auf ihn hinweisen.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

TR 720.5
A62

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 8

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Verwenden Sie
– BYK –
Photo-Chemikalien.

= BYKOTON =

selbsttonendes Celloidin-Papier, glänzend und matt,

FÜR DEN FACHMANN

ein hervorragendes Auskopier-Papier mit Gold.

Prächtiger Ton. Haltbare Bilder.

Muster und Preislisten kostenlos.

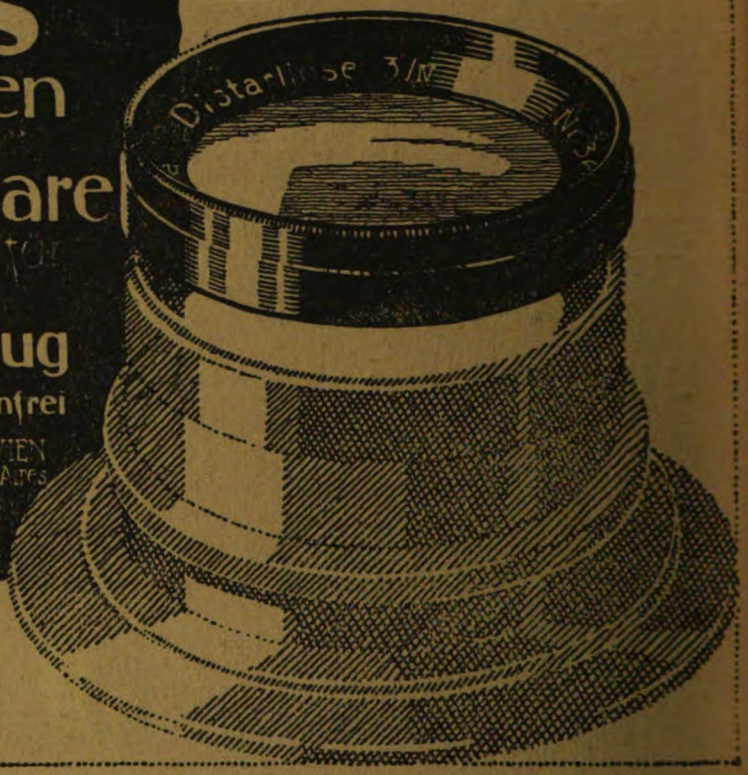
Bezug durch jeden Händler.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7.

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für
doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P. D. 204 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN Buenos Aires



Herlango

Atelier-Kameras
Platten
Papiere
Komplette Atelier-Einrichtungen

Zentralbureau: Wien III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

Digitized by Google

Otto Ehrhardt, Coswig.

Gummidruck 17×21.

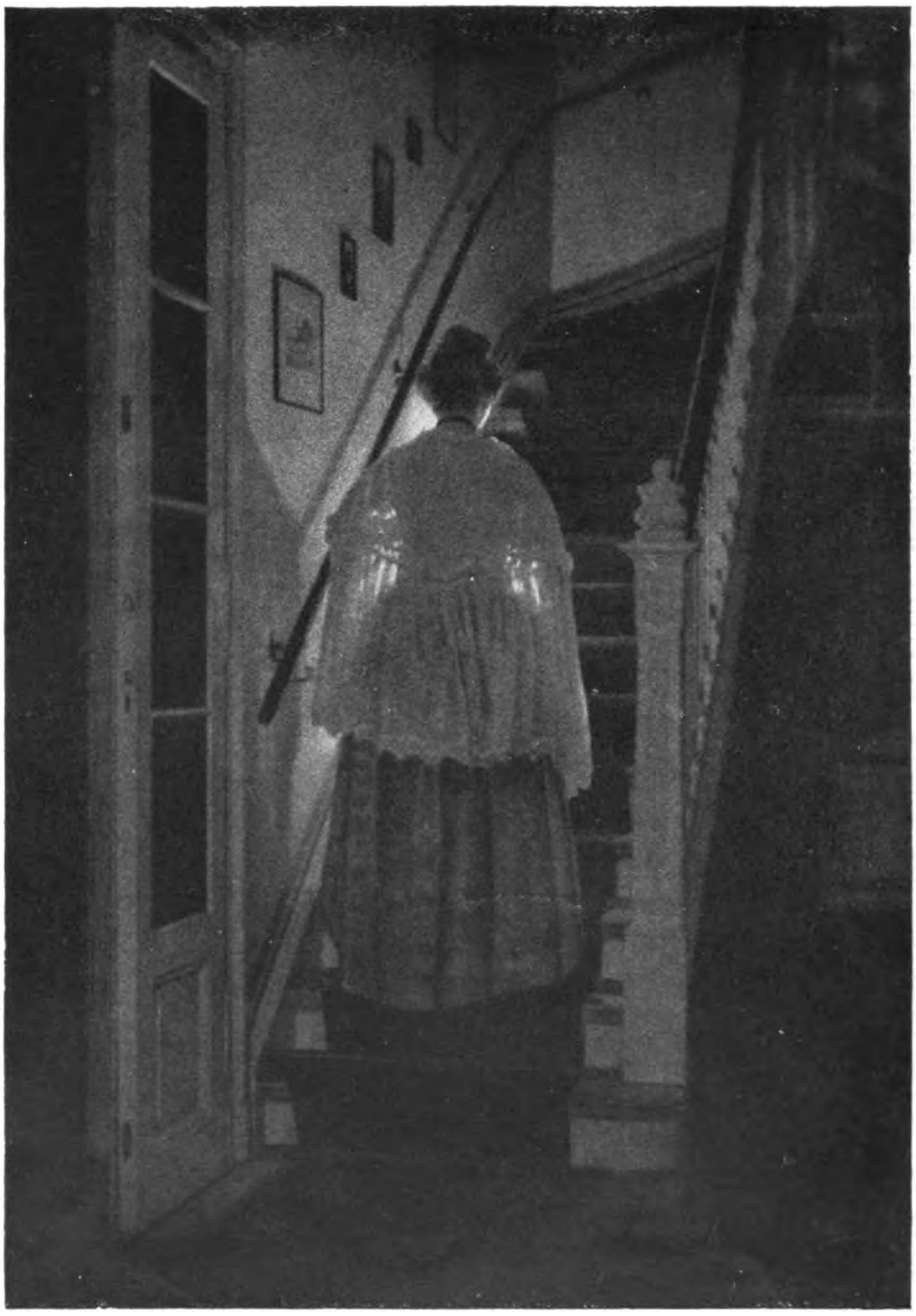
Digitized by Google

Arthur Luplow, Hamburg: „Regen“. Bromöldruck 22 × 28.

Digitized by Google

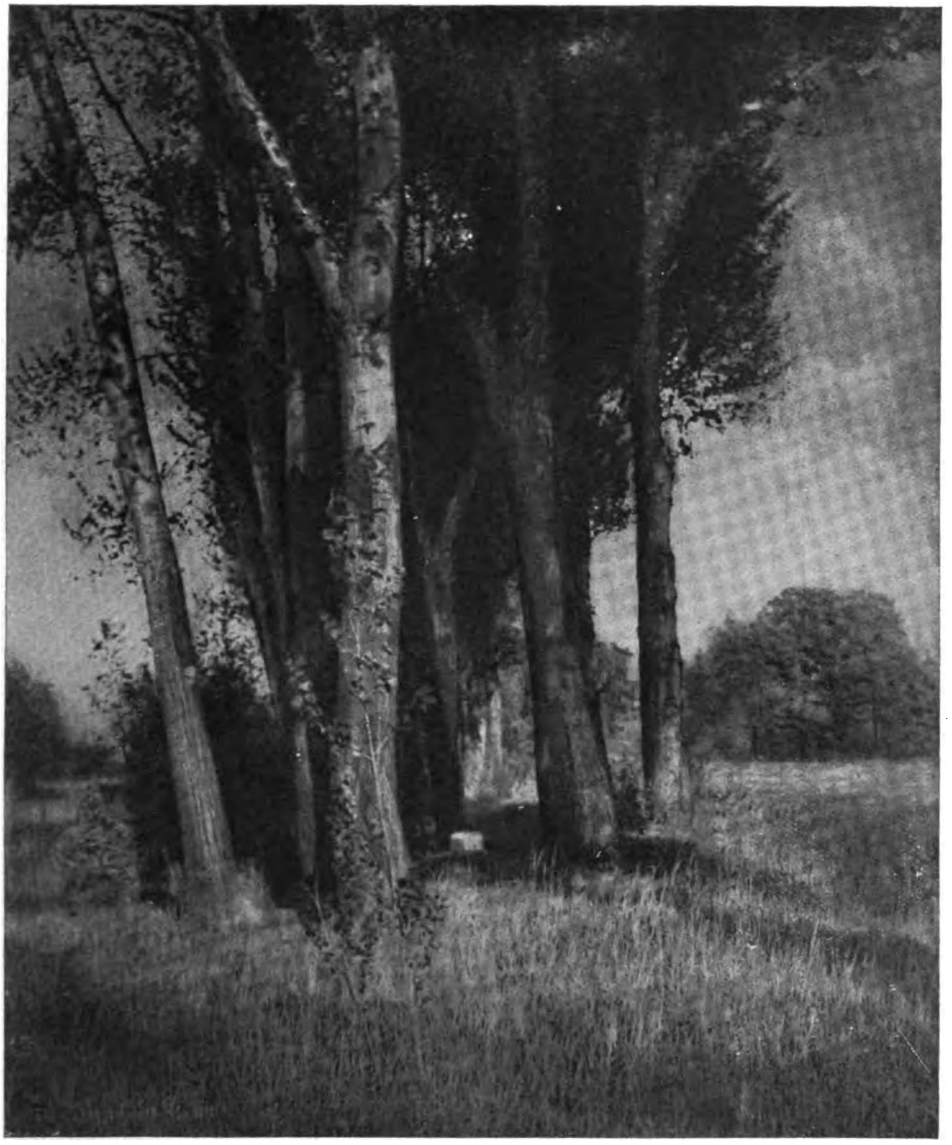
Otto Scharf, Krefeld: „Birken in Abendsonne“. Gummidruck.

Digitized by Google



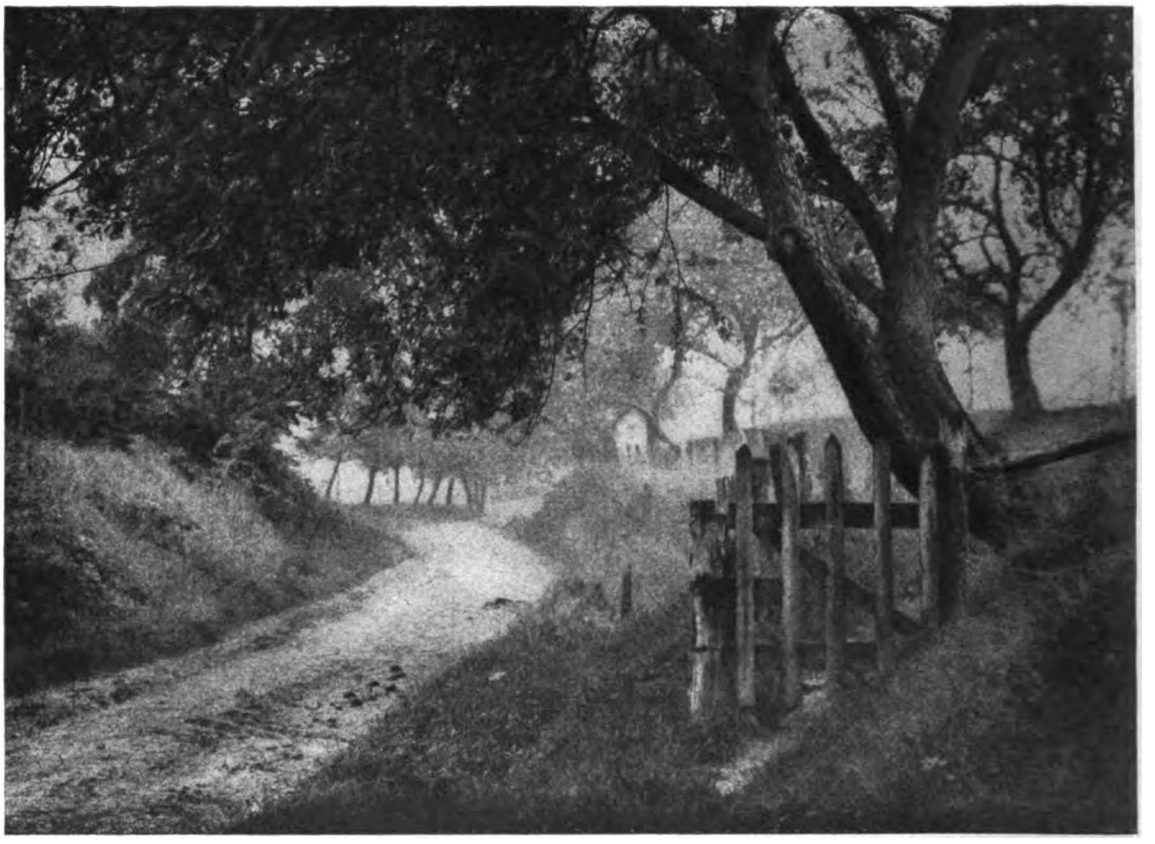
Walter Zenker, Leipzig. Gummidruck 16×23.

Digitized by Google



F. Mittenbauer, Mainz: „Der Hain“. Bromsilber 17 × 23.

Digitized by Google



Wilh. Bögershausen, Elberfeld. Bromöldruck 18 × 24.

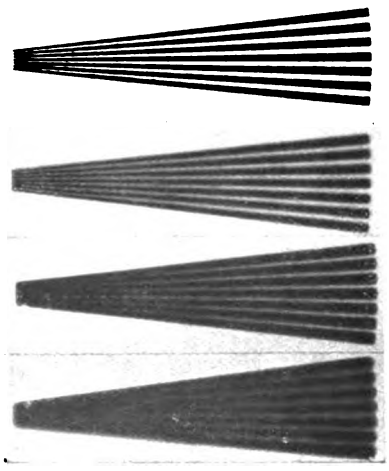
Digitized by Google

F. Mitterbauer, Mainz: „Stilleben". Bromsilber 18 × 23.

Digitized by Google

Friedrich Schmieding, Dortmund. Kohledruck 12 × 16.

Zum Artikel: Hübl, Das Kopieren von retuschierten Negativen bei elektrischem Licht.



Ohne Reflektor.

Mit Reflektor.

Mit Reflektor und abgeblendetem Lichtbogen.

Ohne Reflektor, mit Mattscheibe am Negativ, oder Tageslicht.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Dass die ungeheuerlichen Preissteigerungen alles Lichtbildbedarfs die praktische Photographie auf das fühlbarste schädigen würden, war ja vorauszusehen, und der gute Geschäftsgang, den noch das vorige Halbjahr brachte, konnte nicht von Dauer sein. Klagen und Vorwürfe an die Adresse der Fabrikanten sind zur Zeit auch wohl wesentlich zwecklos, denn die Preise, die gefordert werden, sind naturgemäss durch Dinge beeinflusst, die ausserhalb der Macht der Fabrikanten liegen. Nicht nur sind alle Rohstoffe dem Preise nach auf das Zehn- bis Zwanzigfache gestiegen, nicht nur sind die Arbeitslöhne der Aufwärtsbewegung der Lebensmittel gefolgt, sondern die allgemeinen Unkosten der Fabrikbetriebe sind geradezu phantastisch gesteigert worden. Oft wird dies nicht genügend gewürdigt, und so entsteht dann ein Zustand der allgemeinen Gereiztheit, der weit entfernt ist, ruhige Ueberlegung zu fördern. Davon kann der Herausgeber einer Zeitschrift an der Hand der einlaufenden Briefe sich betrüblich eingehend überzeugen.

Unter den Mitteln, die vorgeschlagen werden, um die unerträgliche Lage der Berufsphotographen zu bessern, sind viele durchaus unzweckmässig. Einschränkung des Bedarfs, sparsamer, zielbewusster Betrieb, Bruch mit alten kostspieligen Gewohnheiten und sorgfältige Ueberlegung jeder Arbeit sind zur Zeit die besten Mittel, die der Fachphotograph in der Hand hat, um sich zu helfen.

Die Trockenplattenpreise sind besonders auffallend gestiegen, fast sind sie unerschwinglich geworden, und mancher Photograph ist seiner Kundschaft gegenüber gar nicht in der Lage, der Erhöhung dieser Preise dadurch zu folgen, dass er höhere Preise bei seinen Kunden verlangt.

Die Trockenplatte aber wird hauptsächlich durch die Glaspreise in die Höhe gerissen. Wer den Betrieb einer Trockenplattenfabrik kennt und sieht, dass sich diese vielfach entschlossen haben, altes Glas zu vergiessen, der kann darin das beste Barometer für die augenblicklichen Verhältnisse erblicken, unter denen diese Fabriken arbeiten müssen. Altes Glas zu verarbeiten, hat sich bis jetzt fast jede Fabrik geweigert, und mit Recht, denn die technischen Schwierigkeiten sind erstaunlich gross.

Man sollte sich jetzt an das Papiernegativ erinnern, dessen Einführung in die photographische Praxis durchaus nicht unmöglich ist, wie die Erfahrung zeigt. Vor mir liegt hier ein Papiernegativ im Format 18 × 24 auf NPG.-Stoff, das die Möglichkeiten, die in diesem Verfahren liegen, deutlich kennzeichnet. Die Mattpapierabzüge davon sind nicht schlechter als von einem Glasnegativ, weich, tonig, durchgezeichnet und dabei doch kräftig, sogar reich an Spitzlichtern. Aber damit nicht genug, auch Vergrösserungen nach diesem Negativ im Format 50 × 60 entsprechen allen berechtigten Anforderungen und sind nicht schlechter als bei gleicher Vergrösserung vom Glasnegativ. Dabei ist das Originalnegativ nicht einmal durchsichtig gemacht und die gefürchtete Papierstruktur ist in ihrer Wirkung geradezu verschwindend, ja das Papiermaterial bietet dem Glas gegenüber die Möglichkeit einer Rückwandsbearbeitung mit Bleistift, die sich auf diesem sehr viel leichter und wirkungsvoller ausführen lässt als auf dem blanken Glase.

Die verlängerte Kopierzeit des Papierbildes spielt bei unseren jetzigen Gaslichtpapieren gar keine Rolle, und dass das Negativ unzerbrechlich ist und wenig Raum einnimmt, ist gewiss kein Nachteil. Selbst ganz kleine Formate können auf Papiermaterial hergestellt

Digitized by Google

werden, und wenn man in diesem Fall die kleine Mühe des Durchsichtigmachens mit Paraffinöl oder einem ähnlichen Mittel nicht scheut, so ist die Feinheit und Geschlossenheit eine in jeder Beziehung zufriedenstellende. Ich kann den Lichtbildnern das Papiernegativ nur wärmstens empfehlen, um so mehr als die Belichtungszeit bei der Aufnahme kaum länger ist als mit der hochempfindlichen Porträtplatte. Ein Versuch sollte daher unter allen Umständen gemacht werden.

Das Kopieren von retuschierten Negativen bei elektrischem Licht.

Von Dr. A. Hübl. [Nachdruck verboten.]

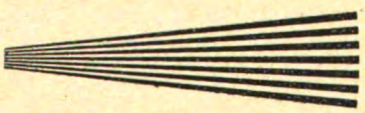
Die elektrische Kopierlampe ist nicht nur für den Reproduktionstechniker zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel geworden, auch im photographischen Porträtatelier muss sie zuweilen notgedrungen benutzt werden, wenn es sich um die Ausführung dringender Aufträge bei andauernd schlechten Lichtverhältnissen handelt. Allerdings kann man sich in solchen Fällen mit Entwicklungspapieren behelfen, aber gewisse Qualitäten des modernen Bildes sind doch nur mit bestimmten Sorten von Auskopierpapieren zu erreichen.

Kopiert man bei elektrischem Licht, so hat man sich vor allem vor einer allzu starken Rahmenbeleuchtung zu hüten; man darf nicht schneller als bei Tageslicht kopieren wollen, da sonst leicht flach modulierte Bilder entstehen. Dann macht sich aber beim Kopieren von Halbtonnegativen, besonders von Porträts, noch ein zweiter Umstand geltend, der die wesentliche Ursache bildet, warum man für diese Zwecke das elektrische Licht nur ungern benutzt, und der hier näher besprochen werden soll.

Das künstliche Licht unterscheidet sich vom Tageslicht, wenn man von den Eigentümlichkeiten ihrer Spektren absieht, hauptsächlich dadurch, dass es von einer kleinen leuchtenden Fläche, eigentlich einem leuchtenden Punkt ausgesendet wird und daher, im Gegensatz zum zerstreuten Tageslichte, harte, scharf begrenzte Schlagschatten verursacht.

Alle zufälligen Verunreinigungen auf der Rückseite der Negative oder am Kopierrahmenglas werden scharf abgebildet, und die oft auf der Glasseite der Negative angebrachte Flächenretusche, um einzelne Teile des Bildes zurückzuhalten, erscheint mit deutlichen Rändern begrenzt und wirkt dadurch in hohem Grade störend. Selbst die bei Porträts übliche Bleistiftretusche auf der Schichtseite macht sich in der Kopie aufdringlich bemerkbar, denn sie besteht aus feinen Strichen und Punkten, die bei solchem Licht ebenso scharf abgebildet werden, wie wir sie im Negativ sehen.

Das zerstreute Tageslicht dagegen bildet weiche, aus Halbtönen gebildete Schatten; Schmutz und Unreinheiten am Glas verursachen daher keine Flecke und die Retusche auf der Rückseite der Negative keine Ränder. Auch die Bleistiftretusche wird als solche unmerkbar und stört nicht die Homogenität der Töne, denn die zarten Striche werden in der lichtempfindlichen Schicht des Papiers, da diese immerhin eine gewisse Dicke besitzt, unscharf abgebildet und fliessen gegenseitig zu einer gleichmässigen Abschattierung zusammen.



Man unterscheidet daher zwischen „hartem“ und „weichem“ Licht, und sehr gut lässt sich diese Eigentümlichkeit wahrnehmbar machen, wenn man im Negativ, das verschieden breite Linien, beispielsweise das aus nebenstehender Abbildung ersichtliche Linienbündel enthält, auf irgendeinem Papier mit einem gewissen Abstand von der lichtempfindlichen Schicht kopiert.

Das Negativ wird nach einer grösseren Zeichnung angefertigt, und zwar so, dass scharfe, glasklare Linien auf gutgedecktem Grunde entstehen. Legt man das Negativ mit der Glasseite auf ein lichtempfindliches Papier und belichtet, so werden die Linien in der Kopie um so breiter, je weicher das Licht ist. In hartem Licht, das nur von einem leuchtenden Punkt ausgeht, kopieren die Linien scharf und in ihrer tatsächlichen Breite; die von einer grösseren leuchtenden Fläche schräg auffallenden Strahlen machen dagegen die

Digitized by Google

Linien breit und unscharf, wodurch ihre schmalen Teile gegenseitig verwachsen und ihre breiten nur durch schmale Zwischenräume getrennt erscheinen.

Je schräger die seitlichen Strahlen einfallen, je grösser also die leuchtende Fläche, je diffuser das Licht ist, desto auffallender ist die Veränderung, die das Linienbündel beim Kopieren erleidet, und man kann daher in dieser Weise recht gut auf die Beschaffenheit des Lichtes schliessen.

Die Abbildung auf der letzten Bildertafel dieses Heftes zeigt einige solcher Kopien, welche die lichtzerstreuende Wirkung eines Reflektors und den Einfluss von zwischengeschalteten trüben Medien (Papier, Mattglas usw.) klarstellen sollen.

Eine Dauerbrandlampe ohne Reflektor bildet die Linien, wie ersichtlich, scharf und ohne jede Verschmelzung ab, benutzt man einen Reflektor, so werden die Linien zwar unscharf, man erhält aber auch nicht annähernd jene Zerstreuung, die das Tageslicht im Freien zeigt.

Etwas besser wird das Resultat, wenn man den Flammenbogen durch ein vorgeschaltetes Blechplättchen abblendet, so dass nur die Reflektorstrahlen zur Wirkung kommen, doch muss dieser Vorteil mit etwa 50 % Lichtverlust erkauft werden. Eine vollkommene Zerstreuung des Lichtes erzielt man durch Auflegen von dünnem Papier auf den Kopierrahmen, und der Versuch lehrt, dass das dünnste Pauspapier vollkommen ausreicht, um das Licht weich wie das Tageslicht zu machen. Ebenso wirkt auch eine feingekörnte Mattscheibe, und eine solche kann sogar durch Einfetten transparent gemacht werden, sie reicht immer noch aus, um das Licht genügend zu zerstreuen.

Durch das Vorschalten eines solchen Mediums wird natürlich das Licht geschwächt, und die notwendige Verlängerung der Belichtungszeit lässt sich leicht mit Hilfe des Eder-Hechtschen Graukeil-Kopierphotometers ermitteln.

Man legt zu diesem Zwecke einen schmalen Streifen des Papiers, das man zum Diffusmachen des Lichtes benutzen will, der Länge nach derart in das Photometer, dass die halbe Teilhälfte frei bleibt, darauf einen Streifen eines lichtempfindlichen Papiers und belichtet etwa bis zum Grad 30 oder 40. Aus der Gradzahl, die man ohne und mit dem zwischenliegenden Papier erreicht hat, lässt sich die Opazität[1]) des Papiers bestimmen, und diese bildet das gesuchte Mass für die Verlängerung der Belichtungszeit. Hat man z. B. mit und ohne Papier die Zahlen 25 und 40 gefunden, so entsprechen diesen nach der dem Photometer beigegebenen Tabelle die durchgelassenen Lichtmengen 3,0 und 8,2, die Opazität des Papiers ist daher $\frac{8{,}2}{3} = 2{,}7$, und man hat daher mit dem Papier 2,7 mal so lange als ohne diesen zu belichten.

Da das Ablesen der Grade, also der eben noch wahrnehmbaren Skalenstriche, für solche Messungen zu ungenau ist, so ist es viel besser, die Opazität des Papiers aus der „Verschiebung" zu bestimmen. Man zerschneidet zu diesem Zwecke den kopierten Streifen der Länge nach, legt die beiden Teile übereinander und verschiebt sie derart, dass beide Abschattierungen vollkommen korrespondieren. Dann misst man mit einem Millimetermassstab die notwendig gewesene Verschiebung a ab und rechnet die gesuchte Opazität O mit Hilfe der Formel: $0{,}031 \cdot a = \log O$. Für paraffiniertes Papier, wie man es zum Verpacken photographischer Platten benutzt, wurde z. B. $a = 5$ mm gefunden, es ist daher $0{,}15 = \log O$ und $O = 1{,}4$; man hat also, wenn man ein solches Papier auf das Negativ legt, 1,4 mal so lange zu beleuchten. Die gleiche Verlängerung der Belichtung erfordert auch dünnes Seidenpapier, während dünnes, weisses Schreibpapier die Kopierzeit auf das Doppelte verlängert. Am günstigsten verhält sich in dieser Beziehung dünnes, weisses, feinkörniges Mattglas, das die Kopierdauer kaum um 10 % verlängert und dabei doch eine dem Tageslicht gleiche Zerstreuung bewirkt.

---

1) Die Lichtdurchlässigkeit einer trüben Schicht wird durch das Verhältnis des durchgelassenen Lichtes zum auffallenden Licht gemessen; man bezeichnet diese Zahl als „Transparenz", und den reziproken Wert nennt man „Opazität". Wäre T die Kopierzeit für irgendein Negativ und legt man ein durchscheinendes Medium von der Transparenz n auf das Negativ, so wird man die Zeit $T\frac{1}{n} = TO$ kopieren müssen, wenn man mit O die Opazität bezeichnet.

Digitized by Google

Die Versuche mit dem Linienbündelnegativ, das man passend als „Zerstreuungsmesser“ bezeichnen kann, haben auch ergeben, dass es keineswegs gleichgültig ist, wo das lichtzerstreuende Medium angebracht wird. Am wirksamsten ist es auf der Glasseite des Negativs, und je mehr man es der Lichtquelle nähert, desto weniger kommt es zur Geltung.

Es hat daher auch gar keinen Zweck, die Lichtquelle mit einer Matt- oder Milchglaskugel zu umgeben, denn ein solches Licht kopiert ebenso hart, als ob es frei wäre. Das ist auch leicht verständlich, wenn man berücksichtigt, dass die Lichtquelle in dieser Weise eigentlich nur auf die Grösse der Kugel ausgedehnt wurde; man hat aus dem Lichtpunkt eine leuchtende Scheibe von vielleicht 15 cm Durchmesser gemacht und damit nicht viel erreicht. Eine solche Scheibe erscheint uns, von dem etwa 1 m entfernten Rahmen aus betrachtet, unter einem Gesichtswinkel von 10°, und das ist ganz ungenügend, um das Licht weich zu machen, denn dazu ist eine Leuchtfläche mit wenigstens 90° Ausdehnung erforderlich, wie sie uns das Firmament beim Kopieren im Freien bietet.

Die Anordnung des zerstreuenden Mediums dicht am Negativ ist auch aus dem Grunde zweckmässig, weil es dann einen viel geringeren Lichtverlust verursacht, als wenn man es irgendwo zwischen Lampe und Rahmen anbringen würde. Ein Mattglas am Negativ verlängert, wie schon erwähnt, die Kopierzeit nur um etwa 10%, bringt man es aber vor der Lampe an, gleichgültig, ob als Scheibe oder als Mattglaskugel, so wird das Licht auf 0,6 geschwächt und man hat dann 1,7 mal länger zu kopieren, und dabei bleibt das Licht doch hart. Und wenn man ein Blatt dünnes, weisses Schreibpapier, das, am Negativ liegend, die Kopierzeit verdoppelt, vor der Lichtquelle anbringt, so muss man fünfmal so lange belichten, denn es lässt dann nur den zehnten Teil des Lichtes durch.

Diese eigenartige Erscheinung erklärt sich durch den Umstand, dass das Licht der Lampe ungeschwächt auf das Mattglas vor dem Negativ fällt und dass das ganze von der zerstreuenden Schicht durchgelassene Licht auch zur Schwärzung des Kopierpapiers ausgenutzt wird. Ein vor der Lampe angebrachtes trübes Medium streut dagegen das Licht auseinander, und es fällt nur ein Teil desselben auf das Negativ.

Aus diesen Ausführungen ist zu entnehmen, dass man retuschierte Halbtonnegative bei elektrischem Licht anstandslos kopieren kann, wenn man sie mit einer Mattglasscheibe bedeckt oder ihre Rückseite mit feinkörnigem Mattlack überzieht, und dass derart vorgerichtete Negative eine kaum merkbare Verlängerung der Kopierzeit erfordern. Wird dagegen das Mattglas zwischen Rahmen und Lampe angebracht, so muss man wesentlich länger kopieren, und gar keinen Zweck hat es, die Lichtquelle mit einer Matt- oder Milchglaskugel zu umgeben.

Um die Härte des elektrischen Lichtes zu beseitigen, wird auch vielfach eine kontinuierliche oder zeitweilige Bewegung der Rahmen oder der Lampe empfohlen. Man erhält z. B. die Lampe in pendelnder Bewegung oder legt die Rahmen auf einen um die Lampe rotierenden Tisch, oder man begnügt sich mit einer zeitweiligen Wendung der Rahmen um 90 oder 180°.

Alle diese Mittel sind aber nur geeignet, die vorhandenen Ungleichmässigkeiten der Beleuchtung unschädlich zu machen, und in dieser Beziehung leisten sie vorzügliche Dienste, aber weiche Kopien, wie man sie durch Vorschalten von Mattglas oder Papier erhält, sind in dieser Weise nicht zu erzielen.

Entwickeln und Tonen von Vergrösserungen.

Von Florence. [Nachdruck verboten.]

Seitdem durch die hohen Materialpreise die Vergrösserung direkt nach dem Negativ vielfach an die Stelle der direkten Aufnahme getreten ist, zeigt sich für die in Betracht kommende Technik ein reges Interesse. Namentlich spielt hier die Entwicklung und Tonung eine sehr grosse Rolle, da man bestrebt ist, das Bild nicht nur so gut als möglich herzustellen, sondern man auch vielfach gezwungen ist, demselben einen Charakter zu verleihen, wie man ihn im Auskopierverfahren erzielt.

Die Entwicklung hat sich nun vor allen Dingen der Natur des benutzten Negativs und dem Charakter des angewendeten Papiers anzupassen, und zwar muss sie suchen, hier, falls

Digitized by Google

das notwendig sein sollte, korrigierend einzugreifen. Die moderne Bildnisphotographie bevorzugt heute ein weiches, fast graues Bild, wie es noch vor 10 Jahren unmöglich gewesen wäre, und dementsprechend muss auch das mittels direkten Vergrösserungsverfahrens erhaltene Bild diesen Wünschen so weit als angängig entsprechen.

Direkte Vergrösserungen neigen aber bekanntlich mehr als die Auskopierpapiere mehr oder weniger zur Härte, und zwar um so leichter, je dichter das Negativ ist. Es ist daher meist hier ein Erfordernis, möglichst dünne Negative zu verwenden, die aber eine genügende Detaillierung zeigen müssen. Weiterhin aber fallen die Drucke um so härter aus, je weniger empfindlich das Papier ist. Aus diesem Grunde glaubt man vielfach, dass man nur mit möglichst hochempfindlichem Bromsilberpapier das gewünschte Resultat erzielen könne, dies ist aber ein Irrtum.

Man muss bedenken, dass auch die Belichtungszeit eine Rolle bis zu einem gewissen Grade spielt, und da nun der sonst unerwünschte „tonige" Charakter des Bildes, den man bei langer Belichtung erhalten kann, heute gerade das Gewünschte ist, so steht der Verwendung von weniger empfindlichem Papier, also auch geeignetem Gaslichtpapier theoretisch und praktisch nichts im Wege. Derartige Papiere müssen natürlich eine durch genaue Versuche zu ermittelnde Exposition erhalten.

Bezüglich der Entwicklung selbst muss man dem zu verwendenden Entwickler spezielle Aufmerksamkeit schenken.

Es ist allgemein bekannt, dass verdünnte Entwickler viel weicher arbeiten als normale. Man darf daraus aber nicht ohne weiteres schliessen, dass man, um ein weiches Bild zu erhalten, nun den Entwickler nur entsprechend zu verdünnen braucht. Es kann dann sehr leicht der Fall eintreten, dass die Entwicklung der Schatten nicht energisch genug verläuft, so dass man anstatt eines weichen Bildes ein total flaues ohne jede Kraft erhält, welches den Anforderungen in keiner Weise mehr entspricht. Hier wird es daher notwendig, dem Entwickler eine gewisse Energie zu belassen, ohne dass eine unerwünschte Härte eintritt, und das erzielt man durch Verwendung eines an und für sich weich arbeitenden Entwicklers. Ein solcher ist bekanntlich der reine Metolentwickler sowie das Eikonogen und andere. Da das Hydrochinon bekanntlich kontrastreicher arbeitet, sind Mischungen mit diesem, die bekanntlich in dem Negativverfahren ausserordentlich geschätzt sind, hier weniger angebracht. Natürlich sollen diese Entwickler nie im Verhältnis zum Negativentwickler hergestellt werden, sondern stets schwächer, doch sei, wie oben gesagt, die Verdünnung eine mässige.

Der Entwickler soll klar arbeiten, aber auch nichts weiter. Bromkalium gibt man daher nur wenn notwendig, und dann auch nur in den kleinsten zulässigen Mengen hinzu, falls der verwendete Entwickler eine besondere Empfindlichkeit für dasselbe zeigen sollte.

Es ist vom Uebel, Belichtung und Entwicklung so zu halten, dass das Bild möglichst rasch entwickelt ist, wie man es häufig beim Kontaktdruck findet. Man verliert dann leicht die Kontrolle und hat nur Schaden davon. Also hübsch Zeit lassen, wie man es ja auch beim Negativverfahren gewöhnt ist.

Im allgemeinen wird man die Kopien stets zur richtigen Kraft entwickeln; man muss aber auch hier bedenken, welchen weiteren Verfahren dieselben unterworfen werden können. Bei verschiedenen Tonungsverfahren tritt nämlich augenscheinlich eine Verstärkung des Bildes ein, und ist es daher zweckmässig, die hierfür bestimmten Kopien im gegebenen Falle etwas weniger stark zu entwickeln.

Für Tonungszwecke kommen, soweit es sich für Vergrösserungen als Ersatz für Kontaktdrucke handelt, zunächst rötliche, violette und rotbraune oder violettbraune Töne in Betracht. Stärkere Vergrösserungen können aber vorteilhaft auch in reinbraunen und schwarzbraunen Tönen gehalten werden, sie wirken hierin ausserordentlich dekorativ.

Die erstere Reihe von Tönen kann man auf verschiedene Weise erhalten, so namentlich auch mittels geeigneter Goldtonung. Da indessen heute Chlorgold einen ausserordentlich hohen Preis besitzt, erscheint es zweckmässig, diese Tonungsmethode durch eine andere, billigere zu ersetzen, und zwar eignet sich hierfür das hinreichend modifikationsfähige Tonungsverfahren mit Kupfersalzen. Das Bad wird aus rotem Blutlaugensalz, Kupfersulfat und verschiedenen Säuren usw. hergestellt und liefert je nach Zusammensetzung eine Reihe

Digitized by Google

verschiedener Töne, die zwischen Kirschrot und fast reinem Braun variieren. Ueber die Haltbarkeit der Tonung lässt sich ein bestimmendes Urteil nicht abgeben.

Gleichfalls wärmere Töne lassen sich mit dem neuerdings viel angewendeten Selentonungsverfahren erzielen. Es hat den Vorzug, dass man das hierzu erforderliche Material gebrauchsfertig im Handel erhält und man mit demselben ein gutes und gleichmässiges Resultat erhält.

Rein braune und schwarzbraune Töne erhält man mittels des Urantonungsverfahrens sowie der verschiedenen Schwefeltonungsmethoden.

Die Urantonung basiert auf dem gleichen Prinzip wie die Kupfertonung, nur wird hier an Stelle des Kupfersalzes Uranylnitrat verwendet. Die damit erhaltenen Töne sind im allgemeinen braun und sind namentlich für stärkere Vergrösserungen sehr gut verwendbar.

Die Schwefeltonung kann in verschiedener Weise ausgeführt werden, und zwar mittels des Heisstonungsverfahrens, wobei man als Tonungsmittel eine zersetzte Fixiernatronlösung benutzt, oder aber mittels Kalttonung. Die letztere zählt verschiedene Methoden, und die erhaltenen Resultate können untereinander ziemlich abweichend sein. Eigentümlich ist hier der Umstand, dass bei bestimmten Methoden die Natur des zur Herstellung der Kopie verwendeten Papiers in bezug auf den zu erzielenden Ton eine nicht unwesentliche Rolle spielt. So können Bromsilberdrucke und solche auf Gaslichtpapier sich sehr auffällig voneinander unterscheiden. Die zu erhaltenden Töne variieren zwischen einem Rotbraun und einem tiefen, gesättigten Dunkelbraun, welch letzteren Ton man am sichersten mit dem Heisstonungsverfahren erhalten kann.

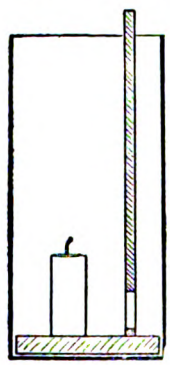
In allen Fällen wird der Bildton nicht durch Anlagerung eines farbigen Produktes wie bei der Uran- und Kupfertonung erhalten, sondern das vorhandene schwarze Silber des Bildes wird durch den Tonungsprozess in Schwefelsilber umgewandelt, welches bekanntlich eine braune Färbung besitzt. Wird demnach das ganze Silber in Schwefelsilber umgewandelt, so muss naturgemäss der Ton ein anderer werden, als wenn nur ein Teil desselben eine Veränderung erfährt. Im ersteren Falle wird er heller, im anderen dunkler werden.

Die Verwendung von gelblich getontem sogenannten Chamoispapier kann bei geeigneter Brauntonung als vorteilhaft erscheinen, dürfte indessen nicht ohne weiteres für alle Tonungsverfahren in Betracht kommen, da es sich für sehr warme Töne nicht eignet.

Dunkelkammerbeleuchtung.

Von Dr. Wilhelm Volkmann. [Nachdruck verboten.]

Die meisten Photographierenden sind unnötig ängstlich mit dem weissen Licht und viel zu leichtsinnig mit dem roten Licht. Und auch von denen, die dieser meiner Behauptung zustimmen, behaupte ich noch einmal dasselbe. In der Tat ist es ganz überraschend, welcher Helligkeit weissen Lichtes eine hochempfindliche Momentplatte, z. B. für die Zeitdauer von 5 Sekunden, ausgesetzt werden kann, ohne im geringsten Schaden zu nehmen. Es soll im folgenden eine leicht herzustellende Laterne beschrieben werden, die geeignet ist zu derartigen Versuchen, die aber auch in gewissen Fällen als vorzügliche Dunkelkammerbeleuchtung verwendet werden kann.



Die nebenstehende Abbildung zeigt den Querschnitt einer Pappschachtel von 17 cm Höhe und 8 zu 8 cm Bodenfläche. Oben ist sie offen, die Wände sind innen mit schwarzem Papier bekleidet. Auf dem Boden liegt ein Brettchen, das einer Stearinkerze von etwa 20 mm Stärke und 40 mm Länge als Träger dient; ferner ist auf ihm ein senkrechtes Brettchen festgenagelt, das den Raum des Pappkastens in zwei Teile von etwa 1 cm und 6,5 cm Weite teilt. Unten hat dieses Brett eine Reihe von 15—20 mm weiten Löchern, durch welche die in dem schmaleren Raum herabfallende Luft zur Kerze gelangen kann. Ohne diese Scheidewand vermag die Kerze nicht zu brennen, sondern erstickt bald in der von ihr verdorbenen Luft.

Diese Kerze, die nach der Seite etwas schwächer leuchtet als eine Normalkerze, ist in ihrer Wirkung nach oben nur einer halben Normalkerze gleichzusetzen. Stellt man nun die Laterne auf einen Schrank, so dass sie

Digitized by Google

gerade 1 m unter der Zimmerdecke steht, so erleuchtet sie ein Feld von ungefähr 60 cm Breite und 80 cm Länge, also von rund $^1/_2$ qm Fläche. Eine Kugel, deren Halbmesser 1 m ist, hat 12,5 qm Oberfläche; der leuchtende Fleck an der Decke, der nur $^1/_2$ qm gross ist, erhält demnach den 25. Teil von dem Lichte der Stearinkerze = $^1/_{50}$ Normalkerze. Die weisse Decke wirft aber nicht alles Licht zurück, sondern nur zwei Drittel. Der weisse Fleck ist also in seiner Wirkung nach unten hin als Lichtquelle von $^1/_{75}$ Normalkerze zu werten. Befindet sich nun die Fläche des Arbeitstisches 2 m unter der Zimmerdecke und unter dem beleuchteten Fleck, so wirkt dieser ebenso wie $^1/_{300}$ Normalkerze in 1 m Abstand. Bei diesem Licht kann man eine Momentplatte von 18—19° Scheiner ungestraft 5 Sekunden lang frei auf dem Tisch liegen lassen. Ist das Auge durch längeres Verweilen in dem nur mit der beschriebenen Laterne erleuchteten Raume ausgeruht, so vermag es recht wohl grobe Druckschrift, z. B. Ueberschriften oder Anzeigen eines auf dem Tisch liegenden Zeitungsblattes, zu lesen. Eine Platte von 11° Scheiner kann 30 Sekunden, eine Diapositivplatte von 2° Scheiner 3 Minuten lang ohne Schaden diesem Licht ausgesetzt werden. Stellt man sich ein nach vorn hin offenes Kistchen hin, um hier im Schatten die Platte auszupacken, einzulegen oder zu entwickeln und bringt man sie nur so lange, als es durchaus nötig ist, aus dem Schatten an das Licht, so sind 5 oder gar 30 Sekunden eine lange Zeit, mit der man bei einiger Uebung und Geschicklichkeit sehr bequem auskommen kann.

Ganz besonderen Wert hat diese angenehme, die ganze Dunkelkammer erleuchtende Laterne, wenn man mit panchromatischen Platten arbeitet. In diesem Falle kann man bekanntlich keiner roten Dunkelkammerlampe trauen und pflegt in peinlichster Dunkelheit umherzutappen, selbst wenn die Empfindlichkeit der Platten ziemlich gering ist. Eine auf demselben Prinzip beruhende Lampe für indirekte Dunkelkammerbeleuchtung ist zum Gebrauchsmuster angemeldet.

Was ein Photograph von Chemikalien wissen muss.

(Fortsetzung.) [Nachdruck verboten.]

Die Essigsäure, $CH_3 \cdot COOH$, lateinisch Acidum aceticum, kommt in sehr verschiedener Konzentration in den Handel. Sie bildet stets eine wasserhelle Flüssigkeit von stechendem Geruch und wirkt je nach dem Prozentgehalt mehr oder weniger stark ätzend. Die konzentrierteste Essigsäure erstarrt schon über dem Nullpunkt zu einer eisähnlichen Masse und führt daher den Namen Eisessig. Sie ist meist 96—99prozentig und verwandelt sich an der Luft leicht in Dampf, der entzündlich ist. Unter der Bezeichnung „konzentrierte Essigsäure" kommt meist 50prozentige zum Verkauf, „verdünnte" ist meist 30prozentig, „Essig" 5—6prozentig. Dargestellt wird sie bei der Destillation des Holzes. Sie wirkt in starker Konzentration ätzend auf die Schleimhäute und erzeugt Blasen, ist daher mit Vorsicht zu handhaben.

Sie dient als Zusatz zu Entwicklern, zum Fixierbad, zum Uranverstärker, in grosser Verdünnung als Unterbrechungsbad beim Entwickeln.

Die Oxalsäure, $C_2H_2O_4$, $2\,H_2O$, lateinisch Acidum oxalicum, bildet farblose, an der Luft verwitternde Kristalle, die in heissem Wasser in grösserer Menge als in kaltem, am besten in Alkohol löslich sind. Sie ist giftig, also mit Vorsicht zu behandeln. Zum Lösen nehme man destilliertes Wasser, da bei kalkhaltigem leicht eine Trübung durch oxalsauren Kalk entsteht. Sie ist ein kräftiges Reduktionsmittel und zersetzt sich in Lösung unter dem Einfluss von Licht und von ammoniakalischer Luft. Daher ist die Lösung in dunklen, gut schliessenden Flaschen aufzubewahren. Technisch wird sie gewonnen durch Schmelzen eines Gemisches aus Holz, Kali und Natron.

Oxalsäure dient zum Ansäuern der Sensibilisierungs- und Entwicklungsbäder beim Platindruck, ferner als Zusatz mancher Farbtonbäder und zum Klären von mit Uran behandelten Negativen und Entwicklungsbildern.

Zitronensäure, $C_6H_8O_7$, lateinisch Acidum citricum, kommt als bleihaltige und bleifreie Ware in den Handel. Sie bildet durchscheinende, farblose, sehr sauer schmeckende Kristalle, die sich leicht in Wasser und Alkohol, dagegen schwer in Aether lösen. Die

Digitized by Google

wässerige Lösung zersetzt sich allmählich; die Zitronensäure soll daher kühl, trocken und vor Ammoniakdämpfen geschützt aufbewahrt werden.

Verwendung findet sie zu Emulsionen von Auskopierpapieren; die bleihaltige kann auch als Zusatz für Fixier- und Tonfixierbäder sowie zu manchen Farbbädern für Bromsilberbilder genommen werden.

Den Säuren gegenüber stehen die Laugen, auch Basen oder Alkalien genannt. Sie sind charakterisiert durch den laugenartigen Geschmack; ferner bläuen sie rotes Lackmuspapier und verursachen zwischen den Fingern in Lösung ein schlüpfriges, seifiges Gefühl. Für den Photographen kommen hauptsächlich vier in Frage, nämlich Aetzkali und Aetznatron, Soda und Pottasche. Ihre Lösungen dienen als Zusatz zu den verschiedenen Entwicklern.

Das Aetzkalium, auch Kaliumhydroxyd oder Kaliumhydrat genannt, mit der Formel KOH entsteht beim Verbrennen von Kaliummetall auf Wasser, analog dem Natriumhydroxyd, welches die entsprechende Formel und die gleichen Eigenschaften besitzt. Beide kommen meist in festen weissen Stangen in den Handel, die Wasser sehr begierig anziehen und deshalb in gut schliessenden Glasgefässen aufbewahrt werden müssen. Durch die Einwirkung der Luft gehen sie nach und nach in die betreffenden Karbonate über. Es empfiehlt sich, die Flaschen, die zur Aufbewahrung der trockenen Alkalien dienen, nicht mit Glasstopfen zu versehen, da diese leicht festkleben. Bei den Flaschen für die Lösungen verwende man sehr stark konisch geschliffene Pfropfen, die nur an einer Linie mit dem Hals in Berührung kommen und daher nicht ankleben. Kalium- und Natriumhydroxyd sind stark ätzend wirkende Stoffe. Man verwende sie daher mit Vorsicht und bringe sie nicht mit den Fingern in Berührung. Will man eine Stange auflösen, so bringe man sie langsam in ein Becherglas, noch besser in eine Kochflasche mit Wasser, vermeide unter allen Umständen das Wasser daraufzuschütten, da durch die Begierde, Wasser anzuziehen, leicht solches verspritzt wird und zu sehr schmerzhaften Wunden führen kann. Konzentrierte Lösungen der Aetzalkalien greifen mit der Zeit sogar Glas an, so dass man auf dem Grunde der Flaschen einen flockigen Niederschlag wahrnimmt, der durch Filtrieren leicht zu beseitigen ist. Alle Alkalien lösen Fette auf, darauf beruht zum Teil die reinigende Wirkung der Seife.

(Fortsetzung folgt.)

Zu unsern Bildern.

Das vorliegende Heft bringt neben Landschaftsbildern ein Stilleben, eine Strassenszene und eine Beleuchtungsstudie, Aufgaben, wie sie nur selten an den Fachmann herantreten. Der tätige und vorwärtsstrebende Photograph begibt sich aber des besten Mittels für die eigene Förderung, wenn er ausschliesslich die „Porträtaufnahmen im Atelier“ ausführt, die fast immer mit der Zeit zu einer mehr oder weniger handwerksmässigen Beschäftigung wird, auch wenn der Eifer nicht erlahmt und die Leistungen selbst das Gepräge fortschrittlicher Vertiefung erkennen lassen. Jede Einseitigkeit stumpft ab, ist nur zu sehr geeignet, die Freude an der Ausübung des Berufs zu lähmen, und daher sollte jeder, der seine Tagesarbeit im Glashause auszuführen hat, auch gelegentlich hinausgehen in die freie Natur, Anregung und Erhebung dort suchen und in dem Bestreben, die Stimmung der Aussenwelt mit der Kamera zu fixieren, sein Auffassungs- und Ausdrucksvermögen zu steigern. Es wird dann aber nötig sein, nicht bei dem einfachen Kontaktabzug stehen zu bleiben, nicht bei dem einfachen „Abphotographieren“, sondern auch an die edleren Kopiertechniken heranzugehen, mit denen gerade in der Landschaftsphotographie die überzeugendsten und schönsten Leistungen erreicht wurden. Diese Techniken wollen freilich geübt sein, man kann nicht sofort einen guten Bromöl- oder Gummidruck machen. Nimmt man sich aber Zeit dazu, übt mit Hilfe der Lehrbücher, so werden die Ergebnisse nicht nur befriedigen, sondern man wird auch sehr viel Anregung für die Arbeit im Atelier bekommen. Versuche in dieser Richtung sind ernsthaft von Photographen nur selten gemacht worden, wo es aber geschehen ist, ist es immer von grossem Nutzen gewesen.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

GENERAL LIBRARY
UNIV. OF MICH.

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF · DR · MIETHE
UND F · MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 9

RUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Verwenden Sie
– BYK –
Photo-Chemikalien.

= BYKOTON =

selbsttonendes Celloidin-Papier, glänzend und matt,

FÜR DEN FACHMANN

ein hervorragendes Auskopier-Papier mit Gold.

Prächtiger Ton. Haltbare Bilder.

Muster und Preislisten kostenlos.

Bezug durch jeden Händler.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7.

Digitized by Google

Für
Moment-
aufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS
JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Herlango

Atelier-Kameras
Platten
Papiere
Komplette Atelier-Einrichtungen

Zentralbureau: Wien III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

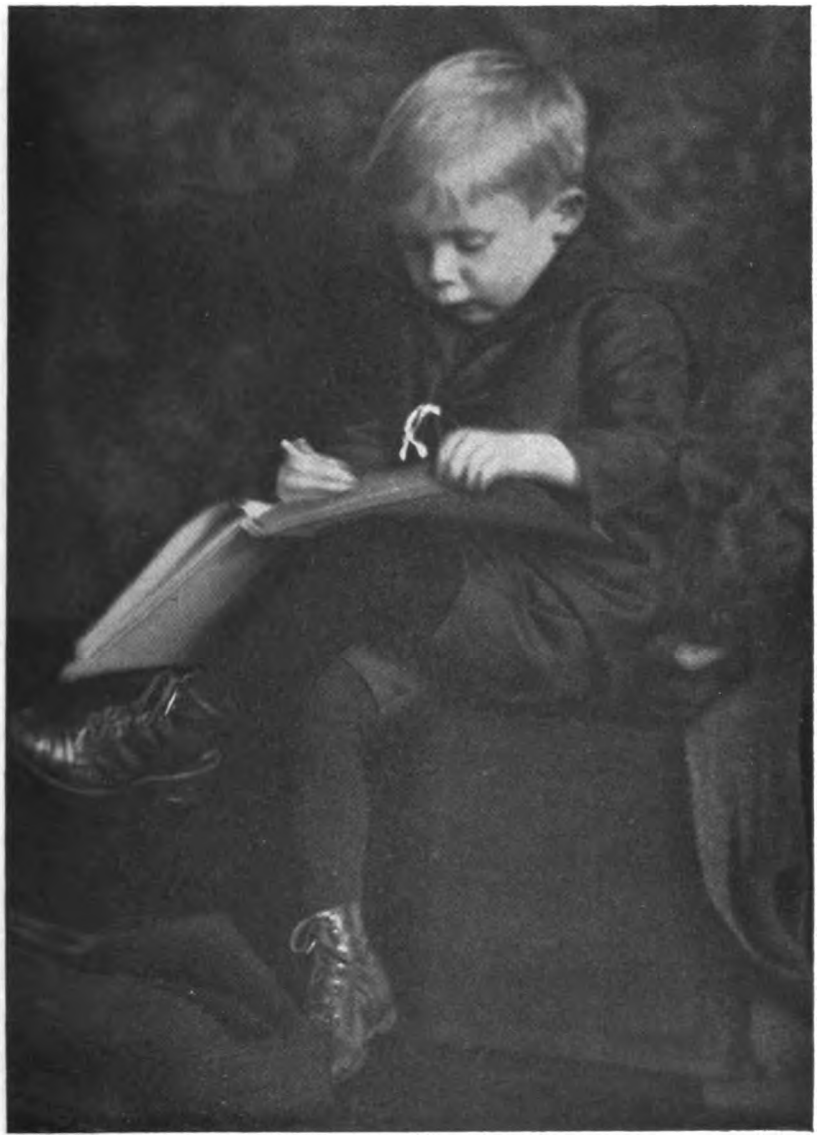
Digitized by Google

Schlosser & Wenisch, Prag.

Digitized by Google

Paul Schäfer, Wiesbaden.

Digitized by Google

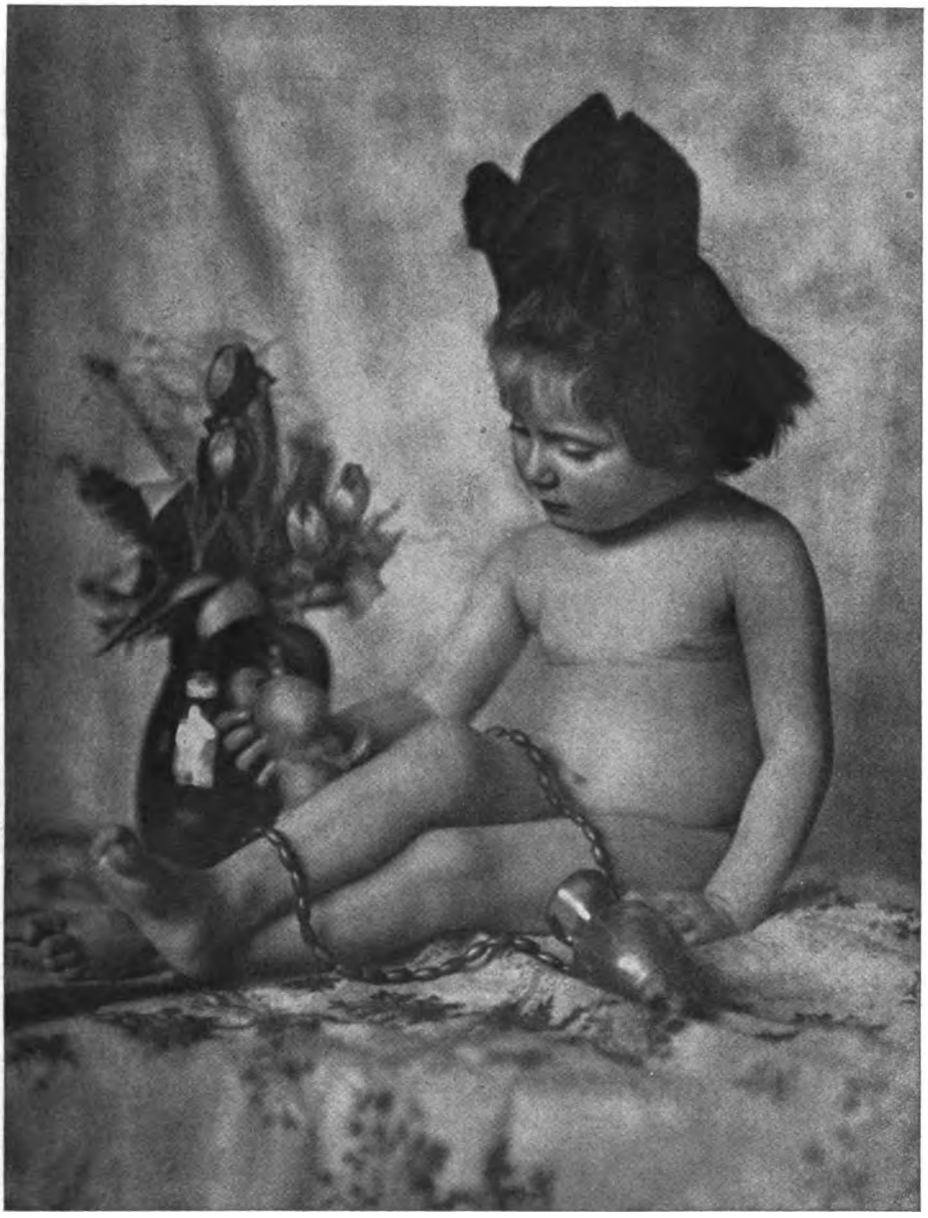


Eme Bardorff, Leipzig.

Digitized by Google

L. Fürth, Frankfurt a. M.

Digitized by Google



L. Fürth, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Franz Löwy, Wien.

Zu dem Artikel „Die Anwendung des Spiegels in der Bildnisphotographie".

Digitized by Google

Schlosser & Wenisch, Prag.

Digitized by Google

Franz Löwy, Wien.

Zu dem Artikel „Die Anwendung des Spiegels in der Bildnisphotographie“.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Dass unsere Trockenplatten dem älteren photographischen Aufnahmematerial gegenüber nicht nur Vorteile darboten, sondern auch erhebliche Nachteile, ist leider nur zu wahr. Und wer die Zeit schon erlebt hat, als sich die Einführung der Trockenplatte allmählich in die Glashäuser vollzog, der weiss, wie gerade die tüchtigsten Lichtbildner am allerschwierigsten sich bewegen liessen, die Trockenplatte zu benutzen. Der Hauptgrund, der gegen die Trockenplatte ins Feld geführt wurde, war die Schwierigkeit ihrer richtigen Entwicklung und vor allen Dingen die noch grössere Schwierigkeit der Verstärkung und Abschwächung.

Wir haben uns heute vollkommen daran gewöhnt, schon in der Entwicklung der Trockenplatte mit grösster Sorgfalt dahin zu streben, dass die Platte in richtiger Kraft und Abstufung aus dem Fixierbad kommt, und wir betrachten es als einen groben Fehler, wenn die Platte einer nachträglichen Verstärkung oder Abschwächung bedarf.

Das war in der Zeit des nassen Prozesses nicht so. Hier war man im Gegenteil vollkommen darauf eingerichtet, jede Platte nach gewissermassen beliebiger Entwicklung einmaliger oder gar wiederholter Verstärkung, die meist unmittelbar an die Entwicklung angeschlossen wurde, gegebenenfalls auch nachträglicher Abschwächung zu unterziehen.

Dieser Unterschied in der Behandlung liegt eben darin, dass die genannten Prozesse bei der nassen Platte ebenso mühe- und gefahrlos sich vollziehen lassen, wie die gleiche Operation bei der Trockenplatte schwierig ist.

Bei der Behandlung der Trockenplatte haben wir uns so vollkommen daran gewöhnt, dass jede neue chemische Operation einen langwierigen Waschprozess nach sich zieht, und diese langwierige Waschung bedingt unsere Abneigung, eine Platte unnütz oft mit neuen chemischen Lösungen in Berührung zu bringen.

Dass die Gelatine alle Lösungen hartnäckig festhält und sich unter allen Umständen schwer bzw. überhaupt nicht vollkommen auswaschen lässt, ist eine feststehende Tatsache, der man nur dadurch Rechnung tragen kann, dass man jede Waschung in sorgfältigster Weise vornimmt. Meist aber denkt der Praktiker bei dieser Arbeit wenig über ihren Zweck nach. Er glaubt seine Schuldigkeit getan zu haben und für die Haltbarkeit seiner Arbeit gesorgt zu haben, wenn er „lange“ wässert, ohne zu bedenken, dass der Zweck seiner Arbeit nicht der ist, die Platte lange mit Wasser in Berührung zu lassen, sondern die in der Schicht enthaltenen Chemikalien durch das Wässern zu entfernen.

Hierzu ist aber an sich weder besonders langes Wässern notwendig, und noch weniger die Verwendung jener riesigen Menge von Wasser, ohne welche manche Praktiker ihr Auslangen nicht finden zu können glauben.

Zwar kann ein vollkommenes Auswässern nur dadurch gelingen, dass die Chemikalien Zeit haben, aus der Schicht herauszudiffundieren, und ferner kann die Arbeit nur vollendet werden, wenn die schon fast genügend gewässerte Platte zur Erreichung der vollkommenen Reinheit mit wirklich reinem Wasser in Berührung kommt. Aber hierzu ist weder übermässig lange Zeit noch eine übermässig grosse Wassermenge notwendig. Wir haben schon an einer anderen Stelle einmal darauf hingewiesen, dass man aus der täglichen Erfahrung ein packendes Beispiel heranziehen kann, wie man eine Wassermenge für einen Reinigungszweck gut oder schlecht auszunutzen vermag. Ein Tintenfass lässt sich bei geschickter Benutzung des Wassers mit einem Wasserglas voll restlos säubern, fängt man es aber ungeschickt an, so kann man wohl für den gleichen Zweck eine paar Eimer ohne vollkommenen Erfolg benutzen.

Digitized by Google

Die gewöhnlichen Wässerungsapparate, bei denen die Plattenschicht aufwärtsliegend durch schnell darüber rieselndes Wasser überspült wird, sind die denkbar schlechtesten, was die Wasserausnutzung betrifft. Die Erfahrung zeigt, dass eine Platte in dieser Vorrichtung noch nach 10 Minuten nicht genügend ausgewässert ist, während welcher Zeit etwa 30 Liter Wasser über sie flossen. Hier wirkt, wie leicht begreiflich ist, die Schwere der in der Platte enthaltenen Salzlösung der Diffusion gerade entgegen, und infolgedessen fliesst der Wasserstrom unbenutzt über die Platte weg. Erheblich verbessert wird die Einrichtung schon, wenn die Platten senkrecht stehen, denn das Spülwasser wird besser ausgenutzt; und am vorteilhaftesten ist es, die Platten so aufzustellen, dass die Schicht schräg nach abwärts geneigt ist. Dann bedarf es überhaupt keines pünktlichen Wasserwechsels, um die Platten fortdauernd von reinem Wasser umspült sein zu lassen. Hängt man sie in dieser Lage in ein Gefäss mit ruhigem Wasser derartig, dass unterhalb der Platten Platz bleibt, wo sich die aus denselben herauslaufende Lauge ansammeln kann, so ist jeder Wasserwechsel überflüssig, und mit einem Eimer voll Wasser kann man unter diesen Umständen ein Dutzend und mehr Platten in 10—15 Minuten vollständig auswässern.

Die wirtschaftliche Ausnutzung des Flieger-Lichtbildes.

Betrachtungen und Vorschläge von Ing. Kurt Alex Büttner. [Nachdruck verboten.]

Mutet es nicht an wie ein tragisches Verhängnis des Menschen, dass fast alle seine Erfindungen ihre Feuerprobe in zerstörendem Menschenkrieg bestehen müssen? Die Geschichte der Technik beweist auf fast jeder Seite, dass es der Krieg war, der die Notwendigkeit zu technischen Fortschritten erwies und Erfindungen zur Geltung brachte. Die grössten Errungenschaften der Neuzeit, Eisenbahn, Fahrrad, Kraftwagen und Flugzeug, machen darin keine Ausnahme. Gerade diese Verkehrsmittel haben dem Krieg ein neues Ansehen gegeben und ihn zu dem Massenvölkerkampf gemacht, als den wir ihn in den vergangenen Jahren kennen gelernt haben. Es würde dem alles überschauenden Menschengeist aber nicht anstehen, wenn er die Erfahrungen des Krieges nicht für friedliche Zwecke hinüberretten wollte.

Eines der wichtigsten Erkundungsmittel des Krieges war das Lichtbild aus der Luft. Der lange Stellungskrieg mit seinem hin- und herwogenden Kampf machte die genaueste Erkundung des feindlichen Geländes notwendig, und nur das Fliegerbild ermöglichte dies. Diese Bedeutung des Lichtbildwesens in Verbindung mit dem Luftfahrzeuge hat für Deutschland, dessen optische Industrie die aller Länder übertrifft, während der vergangenen Kriegsjahre einen derartig grossen Umfang angenommen, dass für die Zukunft eine weitere ausgiebige Anwendung der Photographie aus Luftfahrzeugen für friedliche und kulturelle Zwecke angestrebt wird. Da das Luftbild in den kriegerischen Anwendungsarten ausschliesslich militärischen Zwecken gedient hat, so waren auch die hierbei zur Verwendung gebrachten Arbeitsgeräte, Arbeitsweisen und Anwendungsverfahren im Heeresdienste immer mit einem geheimnisvollen Schleier verdeckt worden, der jetzt erst allmählich gelüftet wird. Um für die ausserordentlich vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten ein richtiges Verständnis zu bekommen, braucht man nur die ungeheure Leistungsfähigkeit der Luftbildnerei während der vergangenen Kriegsjahre kennenzulernen. Hier seien zu diesem Zwecke kurz ein paar Zahlen genannt, die für sich selbst sprechen: Im Jahre 1914, also zu Kriegsbeginn, waren in ganz Deutschland nur etwa 100 Flugzeugkammern vorhanden, und zwar mit einem Plattenformat von 9 × 12 cm und einer Brennweite von 25 cm. 1918 arbeiteten etwa 2000 Kammern an der deutschen Front. Apparate verschiedenster Fabrikate und Bauarten mit Brennweiten bis zu 120 cm, Bildgrössen bis zu 24 × 30 cm und den verschiedensten Kassettenarten. Hierzu kamen noch etwa 100 Reihenbildgeräte, das sind Filmaufnahmeapparate, bei denen durch Kupplung mit dem Motor fortlaufend selbsttätig Aufnahmen des unter dem Flugzeug vorbeiziehenden Geländes gemacht werden und von denen beispielsweise der Messtersche Reihenbildner bei einem Fluge in 3000 m Höhe mit 30 cm Brennweite Aufnahmen eines

Digitized by Google

Geländestreifens von 240 km Länge und 2 km Breite in einem fortlaufenden Stück liefert. Als Tagesdurchschnitt an Aufnahmen wurden berechnet:

im Mai 1915 etwa 400 Aufnahmen,
„ „ 1917 „ 1500 „
„ „ 1918 „ 4000 „

Im Jahre 1918 wurde nach vorsichtiger Schätzung wöchentlich allein an der Westfront eine Fläche von 24000 qkm gedeckt, d. h. luftphotographisch aufgenommen. Man kann also ohne Ueberschätzung annehmen, dass die luftphotographierte Bodenfläche während des Krieges etwa sechsmal das Areal Deutschlands oder rund $3^1/_4$ Millionen Quadratkilometer ausmacht. In welch vielseitiger Weise das Luftbild für strategische Zwecke von ausschlaggebender Bedeutung war, ist hinreichend bekannt. Dass es für Friedenszwecke, wenn auch andersartige, aber ebenso wichtige und bedeutungsvolle Aufgaben zu lösen berufen ist, erhellt sofort, wenn man sich die zahlreichen friedlichen Anwendungsgebiete der Flugzeugphotographie vor Augen hält.

Die Verwendung des Luftbildes für den zukünftigen Luftverkehr selbst liegt besonders nahe. Schon während des Krieges zu diesem Zweck benutzt, hat das Fliegerbild gegenüber der Landkarte den grossen Vorteil des Anschaulichen und Lebendigen. Es gibt die Landschaft, wie sie ist, wieder und zeigt alle Merkmale des Geländes, alle Höhenzüge und Tiefen, Feldergrenzen, jedes Gehölz, jede Siedlung, Wasserläufe mit ihren Krümmungen, Strassen, Wege, kurz alle Kennzeichen, die auf der Landkarte gleich deutlich niemals hervortreten können. Der Luftfahrer gibt deshalb dem Fliegerbild als Richtmittel gegenüber der Landkarte ohne weiteres den Vorzug, und es ist nur eine Frage der Zeit, bis wir gute luftbildnerische Uebersichtskarten herstellen. Es liessen sich auch Karten denken, die nur eine Anzahl Einzelaufnahmen auffallender Landschaftsteile, Bauwerke usw. eines bestimmten Luftweges vereinigen; in diesem Falle müsste aber besonderes Gewicht auf den Start- und Landeplatz gelegt werden. Ueberhaupt dürfte die luftbildnerische Wiedergabe der Haupt-, Neben- und Notlande-Flughäfen für die Sicherheit des Luftverkehrs notwendig sein. Durch Zusammenstellung oder einheitliche Bearbeitung werden wir auf diese Weise mit der Zeit zu Luftverkehrsbüchern kommen, die ein Verfliegen unmöglich machen oder aber ein schnelles Zurechtfinden nach dem Hervortauchen aus Wolkenmassen ohne weiteres ermöglichen.

Wie für den Luftverkehr selbst, so kann das Luftbild auch für den Land- und Stadtverkehr ausgenutzt werden. Denn das Luftbild ist unter allen Umständen viel anschaulicher und unmittelbarer als die Landkarte. Das Erkennen des Wegezustandes, das Unterscheiden fester Strassen von Feldwegen wird durch das Luftbild schnell und deutlich möglich sein. Ausserdem gibt es jede Besonderheit des Geländes in der natürlichen Lage wieder und macht dem Reisenden die Landschaft ganz anders vertraut, als es die Karte vermag. Ohne Zweifel hat die Luftreisekarte deshalb eine grosse Zukunft, denn es ist nicht schwer, in einheitlichem Massstab wiedergegebene senkrechte Aufnahmen beliebter Wanderungsgebiete in Massenauflagen zu vervielfältigen.

In ebenso zweckmässiger Weise kann das Luftbild in den Dienst des Stadtverkehrs gestellt werden. Die heutigen Verkehrspläne der Städte lassen allenthalben jede „Situation", die für den Benutzer von sehr grossem Interesse ist, vermissen. Das Luftbild dagegen bringt alle gewünschten Einzelheiten, gibt jedes Grundstück in seiner Umzäunung wieder, zeigt jedes Bauwerk, und wenn es nur ein Zeitungskiosk oder eine armselige Bretterbude ist, ja selbst die Strassenbahngleise u. a. m. Die für die Anfertigung eines ganzen Stadtplanes erforderlichen Luftaufnahmen können in ein oder zwei Tagen hergestellt werden, wobei sich der Massstab durch Wahl der Aufnahmehöhe und der Brennweite der Kammer beliebig wählen und durch Verwendung des Vergrösserungsapparates auch jeder bestimmte, für den praktischen Gebrauch bequemste Massstab erreichen lässt. Durch einfaches Aetzungsverfahren kann hierbei schliesslich auf den Druckplatten alles Unwesentliche, das die Klarheit des Bildes beeinträchtigt, zurückgehalten werden, so dass das Fliegerbild tatsächlich zur Anwendung für Stadtverkehrspläne ideal geeignet ist.

Das Luftbild zeigt uns indes nicht allein die aufgenommene Stadt selbst, es gibt uns in vielen Fällen auch einen guten Einblick in ihre Entwicklungsgeschichte. Es lässt beispielsweise erkennen, wie eine Stadt aufgebaut worden ist, wie ihre Häuser um ein

Digitized by Google

grösseres Bauwerk, ein Schloss, eine Kirche oder ein Kloster als Mittelpunkt oder in Anlehnung daran entstanden sind. Oft zeigt das Fliegerbild auch deutlich, wie für die Strassenanlagen und Ausführungen ein grosser Verkehr oder ein naher Hafen massgebend gewesen ist, und ebenso umgekehrt bei kleinstädtischen Verhältnissen die winzigen Fusswege von Haus zu Haus in einem Gewirr willkürlich entstandener Wohnstrassen.

Wie das Fliegerbild einer Stadt aber auf ihre geschichtliche Entstehung Schlüsse ziehen lässt, so lässt sich aus dem Landschaftsbild in vielen Fällen herauslesen, wie die Entwicklung von Siedlungen auf Grund der jeweiligen Eigenheiten des Landes, der Stammesart, infolge von Handel und Verkehr sowie der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse vor sich gegangen ist. In diesem Sinne kann das Luftbild des Landes also auch in weitem Masse zur Landeskenntnis und zur Förderung der Heimats- und Siedlungskultur herbeigezogen werden, und zwar praktisch etwa dadurch, dass man die gesamte Literatur über Geographie und Heimatkunde mit Flugzeugaufnahmen ausstattet, die ohne Zweifel einen wertvollen Ersatz für die meist schlechten Zeichnungen aus der Vogelperspektive darstellen. Auch für dieses Anwendungsgebiet der Luftbilder kommen sowohl Einzelbilder in Schräg- und Senkrechtaufnahmen von charakteristischen Besonderheiten der Landschaft, Bergkuppen, Felspartien, Tälern, Schluchten, Seen oder auch von Städten und einzelnen Bauwerken, dann aber auch wiederum ganze Kartenzusammenstellungen in Betracht. Diese Geländebilddarstellungen vermitteln die Kenntnis des Landes besonders deutlich. Die Landschaft zeigt sich auf ihnen mit ihrer verschiedenfarbigen Flurauftteilung, mit ihren Verkehrswegen und -netzen von Eisenbahnen, Wasserläufen und Landstrassen hervorragend naturgetreu in Lage und Aussehen. Das Fliegerbild lässt mühelos das planmässig gebildete Strassendorf, wie es in den gebirgigen Flusstälern der Landschaft, im weiten Kolonisationsgebiet der planmässigen Siedlung durch die Grundherrschaft seine Bildung verdankt, von dem Haufendorf unterscheiden, dessen Häuser sich zwanglos an die sich hindurchwindende Strasse anlehnen. (Schluss folgt.)

Die Anwendung des Spiegels in der Bildnisphotographie.

In der Bildnisphotographie findet der Spiegel nur eine beschränkte Verwendung, wenn etwa seitens einer weiblichen Kundin der Wunsch geäussert wird, vor einem Spiegel stehend photographiert zu werden, sonst aber wird diesem im täglichen Leben unentbehrlichen Gebrauchsgegenstand wenig Beachtung geschenkt. Mit Unrecht — wie dies aus nachstehenden Zeilen zu entnehmen ist.

Bereits in den älteren Auflagen des bekannten Büchleins von Schnauss „Photographischer Zeitvertreib“ finden wir neben anderen Schnurrpfeifereien die Herstellung von Mehrfachphotographien mittels zweier gewinkelter Spiegel beschrieben, ein Verfahren, welches immer wieder erfunden und wiederholt patentiert oder anderweitig geschützt wurde (z. B. Franz. Pat. vom 16. August 1899 für Mermet). M. G. Paboudgiau in Konstantinopel stellt zwei verschieden lange Spiegel ohne Rahmen mit den Spiegelflächen parallel zueinander, setzt die zu photographierende Person zwischen die Spiegel und erhält bei geeigneter Aufstellung der Kamera eine Vielfachphotographie; wenn man drei Spiegel mit den reflektierenden Seiten nach innen zu einem Dreieck zusammenstellt, so reichen zwei bis drei Personen aus, um in den Spiegeln das Bild einer Volksmenge hervorzubringen, was sich in der Weise ausnutzen lässt, dass man von einem sich bewegenden Modell zur selben Zeit mehrere Ansichten erhält („Eders Jahrbuch für Photographie für 1891“, S. 329). H. Kessler arbeitete an der Wiener Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt ein Verfahren aus, mit Hilfe eines Spiegels von Innenräumen Bilder herzustellen, die ein grösseres Bildfeld aufweisen, als dies durch die gewöhnliche Aufnahme möglich ist; bei dieser Methode wird ein Spiegel im Winkel von 45 ° vor dem Objektiv aufgestellt und das im Spiegel sichtbare Bild photographiert, man erhält ein von perspektivischen Uebertreibungen freies Bild und kann dieses Verfahren bei beschränkter Aufstelldistanz mit vielem Erfolg ausnutzen („Photogr. Korresp.“ 1900, S. 18, mit Bildbeispielen). In ähnlicher Weise wird der Spiegel in der Bibliotheksphotographie, ferner bei den Umkehrungsmethoden in der Reproduktionsphotographie, wo man sich hochpolierter Metallspiegel aus Magnalium bedient, verwendet.

Eine weitere sinnreiche Ausnutzung erfuhr der Spiegel in der Telephotkamera „Vega“ von Vautier-Dufour in Genf, bei welcher die lange Brennweite des verwendeten Objektivs

Digitized by Google

mittels im Innern der Kamera angebrachter Spiegel „gebrochen“ und das Bild auf die lichtempfindliche Platte reflektiert wird (D. R. P. Nr. 133287 vom 24. August 1901; „Photogr. Chronik“ 1902, S. 535); ferner wäre die Spiegelvorrichtung „Sterean“, welche aus England stammt und die Herstellung von Stereoskopphotographien mit bloss einem Objektiv ermöglicht, zu erwähnen.

In der Spiegelreflexkamera erlaubt der Spiegel die Beobachtung des Aufnahmegegenstandes bis zum Auslösen des Verschlusses; im Iserschen Spiegelatelier sowie bei der Globus-Spiegelkamera (Patent Moecke) von Herbst & Firl in Görlitz hingegen kann sich das Modell selbst die ihm geeignet erscheinende Stellung geben („Photogr. Wochenbl.“ 1909, S. 269; „Photogr. Korresp.“ 1917, S. 431). In den letzten zwei Fällen findet der Spiegel keine direkte photographische Verwertung, er ist hier lediglich ein nebensächliches Hilfsmittel, der Bequemlichkeit der zu photographierenden Person dienend.

Im weiteren Verfolg des Kesslerschen Verfahrens fand der Wiener Lichtbildner Franz Löwy, dass der Spiegel nicht bloss ein brennweitenverkürzendes oder einen Weitwinkel ersetzendes Element darstellt, sondern auch durch passende Aufstellung des Modells einerseits, des Spiegels und der Kamera andererseits ganz eigenartig beleuchtete Bildnisse aufgenommen werden können, wobei die Geschicklichkeit und der Geschmack des Operateurs eine grosse Rolle spielen. Auch kann in manchen Fällen die schattenaufhellende Wirkung des Spiegels in Betracht gezogen werden, kurz, dem Lichtbildner ist hier ein dankbares Feld zur Ausnutzung überlassen, weshalb Versuche mit der etwas umständlich erscheinenden Methode, nicht die Person selbst, sondern deren Spiegelbild zu photographieren, empfohlen werden können. Selbstverständlich wird man sich heute bei den überaus hohen Preisen des Arbeitsmaterials vorerst mit dem Studium dieses Verfahrens auf der Einstellscheibe beschäftigen und derart sehen, was zu erreichen ist. Die von Löwy angefertigten Spiegelaufnahmen zeichnen sich durch eine gewisse Weichheit (nicht Unschärfe) und grosse Plastik aus, wobei ein überraschender Tonreichtum zu bemerken ist, welcher namentlich bei Bildnissen mit starken Beleuchtungsgegensätzen vorteilhaft gewertet werden muss. Z. B. das zu photographierende Modell ist eine hellblonde Dame in weissem, spitzenbesetztem Kleide und steht vor einem hellbeleuchteten Fenster, die Wände des Zimmers sind weiss oder hell gefärbt; eine direkte Aufnahme unter diesen Vorbedingungen ergibt auf einer gewöhnlichen Platte eine Unmenge Lichthoferscheinungen und andere Fehler. Stellt man aber dem Modell einen Spiegel gegenüber und photographiert das Spiegelbild, so wird durch das Fehlen des Lichthofes und durch andere Vorzüge des Negatios der Wert der Spiegelphotographie dargetan.

Bekanntlich sind die Spiegelbilder seitenverkehrt, was in vielen Fällen ohne Bedeutung sein dürfte; wird jedoch auf seitenrichtige Bilder Wert gelegt, z. B. bei uniformierten oder ordengeschmückten Personen, so erzielt man dies durch Einlegen der lichtempfindlichen Platte mit der Glasseite nach vorn (was auch lichthofhindernd wirkt) und durch Verschieben des Kassettenteiles um die Plattendicke dem Objektiv zu.

Es ist auch darauf zu achten, dass im Spiegel weder der Apparat oder sonstiges Beiwerk, noch der Operateur mit abgebildet werden, was durch zweckmässige Aufstellung der Kamera erreicht wird; empfehlenswert sind möglichst plane, höchstens 1 cm starke Spiegel aus farblosem Glase, da bei stärkeren Spiegeln Doppelkonturen auftreten können Da man, wie schon Kessler (l. c.) anführt, im Spiegel ein grösseres Bildfeld erreicht, so kann bei verkürzter Aufstelldistanz die aufzunehmende Person in verhältnismässig tief und weit erscheinenden Innenräumen dargestellt werden. Weiter ist der Operateur in der Lage, allerlei Beleuchtungseffekte vorteilhaft auszunutzen, die sonst schwierig zu erzielen sind.

Verschiedentliche Tönung von Diapositiven im Entwicklungsprozess.

Von P. Hanneke. [Nachdruck verboten.]

Dass die nachträgliche Tönung von Diapositiven nicht reger ausgeübt wird, mag zum Teil daran liegen, dass die Resultate oft nicht den Erwartungen entsprechen. Die Farben fielen bei den ersten Versuchen vielleicht zu grell aus, die Anfärbung verlief nicht gleichmässig über das Bild, manche Tönung erwies sich auch nicht genügend haltbar. Es steht jedenfalls fest, dass wir für den Tonungsprozess auch recht gute Formeln

Digitized by Google

haben, die in Art und Beständigkeit der Färbung höchsten Anforderungen entsprechen. Man darf eben nicht kritiklos die ersten besten Rezepte benutzen, auch in diesem scheinbar einfachen Verfahren wollen Erfahrungen gesammelt sein. Die Diapositive können in ihrer Farbe auch eine Wandlung direkt bei der Entwicklung erfahren[1]). Dieser Prozess geht bekanntlich dahin, dass man zur Hervorrufung Lösungen besonderer Zusammensetzung wählt, oder dass man von den gewöhnlichen Formeln ausgeht, jedoch Exposition und Entwicklungsdauer wesentlich verlängert, oder drittens, dass man die erste und zweite Form der Hervorrufung kombiniert. Von diesem Modus sollte mehr Gebrauch gemacht werden, da er namentlich in warmbraunen, sepiafarbenen und olivbraunen Nuancen zu recht prächtigen Stufen führt. Hinsichtlich des Ausfalls der Tönung ist nicht zu vergessen, dass diese auch von der Art der Diapositivplatte abhängig ist, und dass letztere in ihren Schichten recht verschiedener Natur sind, wie schon die Markenbezeichnungen der Fabrikanten zeigen (Diapositivplatten für kaltschwarze und warmschwarze Töne u. a. m.).

Neuerdings werden von Dudley Johnston[2]) die nachstehenden Formeln veröffentlicht, die sowohl für Bromsilber- wie für Chlorbromsilberplatten geeignet sein sollen; bezüglich des Farbenergebnisses lassen sich natürlich aus vorher angeführtem Grunde keine festen Grenzen ziehen. Zur Entwicklung werden die folgenden Lösungen benutzt:

Lösung A:	Metol	3 g,
	Wasser	570 ccm,
	Natriumsulfit (wasserfrei)	15 g,
	Hydrochinon	1,5 g.
Lösung B:	Ammoniumkarbonat	28 g,
	Ammoniumbromid	28 „
	Wasser	280 ccm.
Lösung C:	Thiokarbamid	2 g,
	Ammoniumbromid	0,7 g,
	Wasser	280 ccm.

Die hiermit hervorgebrachten Töne gehen je nach der Länge der angewandten Exposition usw. von Schwarz über Blauschwarz nach einem Rötel-Violett. E. Cousin[3]) hat sich mit diesen Formeln weiter beschäftigt und hat mit der von ihm benutzten Plattenmarke, wenn auch nicht die gleichen, so doch gute Resultate erzielt. Zunächst stellte Cousin fest, dass die Temperatur des Entwicklers einen beträchtlichen Einfluss auf die Tonbeschaffenheit, auf die Intensität ausübt. Kalte Bäder geben weniger kräftige Bilder und mattere Färbungen, als temperierte Lösungen. Die besten Resultate wurden bei 21 ° C gewonnen. Cousin erhielt mit seinen Platten die nachfolgenden Färbungen; die angegebenen Verhältnisse mögen auch als Anhalt für andere Plattenmarken dienen.

Die Exposition betrug das 16fache der normalen (letztere als Stand für die übliche Entwicklung in Schwarzweiss); der Entwickler bestand aus 20 ccm Lösung A, 10 ccm Lösung B und steigenden Mengen von Lösung C, 0—6 ccm. Temperatur des Entwicklers 21 ° C. — Bei 12 Minuten Entwicklungsdauer, ohne Zusatz von Lösung C, ergaben sich leicht rötliche Töne. Bei einem Zusatz von 1 ccm Lösung C, unter sonst gleichen Verhältnissen, wurde die Rotfärbung kräftiger. Bei 2 ccm Lösung C wurde die Tönung noch intensiver und mehr violettlich. 3 ccm Lösung C brachte ein Violett, bei 4 ccm war der Ton kräftig graublau. Weitere Verlängerung der Exposition und höherer Thiokarbamidzusatz führte zu weniger guten, zu flauen Resultaten. — Man ersieht hieraus, dass das Thiokarbamid mit steigender Menge zunächst das Bild mit roter Tönung kräftiger gestaltet, dass aber bei höherem Zusatz das Bild nach Blau tönt und in Kraft verliert. — Vermindert man die Expositionszeit, ferner den Anteil der Lösung A zu B, behält jedoch von Lösung C 2 ccm bei, so wird der rote Einschlag geringer. Fernerhin ist bekannt, dass weitere Bromammoniumzufügung zu braunen Tonstufen leitet.

---

1) Ausführliche Darstellungen über diesen Prozess siehe in P. Hanneke, Die Herstellung von Diapositiven (3. Aufl.).

2) Royal Phot. Soc. vom 24. Oktober 1919.

3) Bull. Soc. Franç. Nr. 14.

Digitized by Google

Die auf diesem Wege zu erzielenden Töne unterscheiden sich wesentlich von der Farbenreihe mit den gewöhnlichen Formeln; es seien hier zum Vergleich die älteren Vorschriften von M. Taylor wiederholt. Es wird von folgendem Entwickler ausgegangen:

Lösung A:	Natriumsulfit	32 g,
	Wasser	600 ccm,
	Hydrochinon	5 g,
	Soda	32 g.
Lösung B:	Bromkali	10 g,
	Wasser	100 ccm.

Bei Exposition in 30 cm Entfernung von einem Auerbrenner ergeben sich die nachfolgenden Tönungen, die natürlich je nach dem Charakter der vorliegenden Diapositivplattenschicht variieren.

Expositionszeit	Entwicklermischung	Ton des Bildes
15 Sekunden	60 ccm Lösung A	schwarz
30 „	60 „ „ „ und 3 Tropfen Lösung B	warmschwarz
60 „	60 „ „ „ „ 6 „ „ „	braun
2 Minuten	60 „ „ „ „ 12 „ „ „	warmbraun
4 „	60 „ „ „ „ 24 „ „ „	rotbraun
8 „	60 „ „ „ „ 48 „ „ „	rötel

Nach der Entwicklung sind die Platten gut abzuspülen und dann auf 10 Minuten in ein saures Fixierbad zu legen (Fixiernatron 100 g, Kaliummetabisulfit 2 g, Wasser 500 ccm).

Was ein Photograph von Chemikalien wissen muss.

(Fortsetzung.) [Nachdruck verboten.]

Soda, Natriumkarbonat, kohlensaures Natron hat die Formel Na_2CO_3. Sie kommt in den Handel als kristallisierte Soda $Na_2CO_3 + 10\,H_2O$, oder als mehr oder weniger wasserfreies weisses Pulver. Für den Photographen ist die erstgenannte Form zu empfehlen, da sie reiner ist und man ihren Wassergehalt genau kennt. Die kristallisierte Soda löst sich sehr leicht mit Temperaturerniedrigung in Wasser, die wasserfreie schwerer und unter Temperaturerhöhung, da die kristallisierte Soda Wasser abgibt, sozusagen „verwittert", muss sie kühl aufbewahrt werden. Technisch dargestellt wird die Soda durch Erhitzen einer Mischung von Sulfat, Kalkstein und Kohle, systematisches Auslaugen und Einleiten von Kohlensäure in diese sogenannte „Rohsodalauge", durch Karbonieren. In der Photographie findet die Soda hauptsächlich Verwendung als Zusatz für Entwickler.

Die Pottasche, Kaliumkarbonat, kohlensaures Kalium genannt, H_2CO_3, ist das der Soda analoge Kaliumsalz. Sie kommt in den verschiedensten Sorten auf den Markt, als rohe oder technische Substanz, als gereinigte und reine. Der Gehalt an reinem Kaliumkarbonat wird meist in Graden bezeichnet, die gleichbedeutend mit Prozenten sind; wird z. B. eine Sorte als 90grädig bezeichnet, so enthält sie 90 % reine Pottasche und 10 % Verunreinigungen oder Feuchtigkeit. Auch das Kaliumkarbonat zieht Wasser an und muss daher gut verwahrt werden. Es löst sich in Wasser unter grosser Wärmeentwicklung, nicht aber in Alkohol und Aether. Auch Pottaschelösung greift das Glas allmählich an. Kaliumkarbonat wird technisch auf die verschiedensten Weisen aus dem Chlorkalium gewonnen.

Der Photograph verwende am besten die „gereinigte", sie ist 96—98prozentig. Er benötigt sie als Zusatz zu Entwicklern, ferner beim Entwickeln von überkopierten Gummi- oder Pigmentdrucken und zum Schnelltrocknen von Negativen.

Eine auf rotes Lackmuspapier ebenfalls basisch reagierende Flüssigkeit, aber keine eigentliche Lauge ist das Ammoniak NH_4OH, das als farblose Flüssigkeit mit verschiedenem Prozentgehalt auf den Markt kommt. Man erkennt es sehr leicht an seinem stechenden Geruch, der zu Tränen reizt. Beim Annähern eines in Salzsäure getauchten Glasstabes entwickeln sich dieselben Nebel von Chlorammonium, wie wir sie umgekehrt schon als Erkennungszeichen für Salzsäure kennenlernten. Technisch wird Ammoniak bei der Leucht-

Digitized by Google

gasfabrikation gewonnen. Da es sehr ätzend wirkt, gehe man vorsichtig mit ihm um. Die Glasstöpsel der Flaschen kleben ebenfalls leicht an und sind deshalb nicht zu empfehlen. Da aber beim Stehen an der Luft der Gehalt der Flüssigkeit an Ammoniakgas sich verringert, so bewahre man die Lösung in einer fest mit einem Kork, der mit Pergamentpapier umwickelt ist, verschlossenen Flasche auf, denn reiner Kork wird ebenfalls von Ammoniak angegriffen.

Ammoniak findet sehr vielseitige Verwendung in der Photographie, z. B. bei der Emulsionsfabrikation für Platten und Papiere, als Zusatz zu Entwicklern, zu Ton- und Farbbädern, beim Verstärken, als Zusatz von Chrom- und Sensibilisierungsbädern.

Im folgenden seien einige der häufig vorkommenden Salze und ähnlicher Substanzen kurz erwähnt.

Das Alaun, Kalialaun, Kaliumaluminiumsulfat, $Al_2(SO_4)_3K_2SO_4 + 24\,H_2O$, ist ein farbloses, süsslich zusammenziehend schmeckendes Kristallpulver, welches in heissem Wasser bedeutend leichter löslich ist als in kaltem. Es muss kühl und trocken, frei von Ammoniakdämpfen aufbewahrt werden. Für photographische Zwecke verlange man ausdrücklich „eisenfreies". Es findet zum Härten von Gelatine Verwendung, da es gerbend wirkt.

Ammoniumbichromat $(NH_4)_2Cr_2O_7$, sind licht- und luftbeständige Kristalle, die sich in Wasser und Alkohol leicht lösen und giftig sind. Es dient zum Sensibilisieren von Gummi- und Pigmentdrucken und wird wegen seiner leichteren Löslichkeit dem Kaliumbichromat, das sich äusserlich wenig von ihm unterscheidet, vorgezogen. Man verwende nur reinste, kristallisierte Ware.

Ammonpersulfat, überschwefelsaures Ammon, $(NH_4)_2S_2O_8$, sind farblose Kristalle, in Wasser leicht, mit deutlich hörbarem Knistern löslich; da sehr hygroskopisch, muss es trocken aufbewahrt werden, die Lösung ist nicht haltbar.

Es wird in saurer Lösung als proportionaler Abschwächer verwendet, der die Lichter im Negativ mehr angreift als die Schatten.

Rotes Blutlaugensalz — Ferrizyankalium — $K_3Fe(CN)_6$, bildet grosse rubinrote Kristalle oder orangefarbenes Pulver, beide lösen sich leicht in Wasser. Trotzdem ist es sehr licht- und luftbeständig, die Lösung zersetzt sich jedoch in Gegenwart organischer Substanzen sehr schnell. Beim Zusammenbringen mit Schwefelsäure entwickelt es die äusserst giftige Blausäure, daher Vorsicht. Verwendung findet es beim Farmerschen Abschwächer in Verbindung mit Fixiernatron.

(Fortsetzung folgt.)

Zu unsern Bildern.

In den Kinderbildern des vorliegenden Heftes ist mehr das Bild als die Kindlichkeit und Natur betont. Letzteres am meisten noch bei der Aufnahme von Bardorff. Fürth und Schlosser & Wenisch suchen mehr eine dekorative Wirkung, und dabei ist die Art des ersteren lobenswerter, weil er mit seinen Bemühungen innerhalb der Technik bleibt, während Schlosser & Wenisch die Wirkung durch den skizzenhaft getuschten Hintergrund zu steigern suchen. Diese Hilfsmittel aber möchten wir vermieden sehen, weil sie die Einheitlichkeit des technischen Ausdruckes stören und selbst für den malerischsten Ausdruck einer Photographie, wenn ein solcher erstrebt werden soll, nicht nötig sind. Die vorhandenen Mittel innerhalb der Technik müssen selbst für den höchsten Ausdruck hinreichen.

Das Doppelbildnis von Paul Schäfer ist lobenswert in der Anordnung, fehlerhaft ist es aber, dass die Blickrichtung der beiden Personen verschieden ist. Hübsch in der Bewegung ist auch das Damenbildnis von Schlosser & Wenisch, nur müsste entweder der Bildausschnitt kleiner oder die Umgebung ruhiger gehalten sein, damit Figur und Bewegung mehr zur Geltung kommen.

Die Aufnahmen von Franz Löwy, Wien, begleiten den Artikel: Die Anwendung des Spiegels in der Bildnisphotographie.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 10

ORGAN·DER·GESELLSCHAFT·DEUTSCHER·LICHTBILDNER

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Verwenden Sie
– BYK –
Photo-Chemikalien.

= BYKOTON =

selbsttonendes Celloidin-Papier, glänzend und matt,

FÜR DEN FACHMANN

ein hervorragendes Auskopier-Papier mit Gold.

Prächtiger Ton. Haltbare Bilder.

Muster und Preislisten kostenlos.

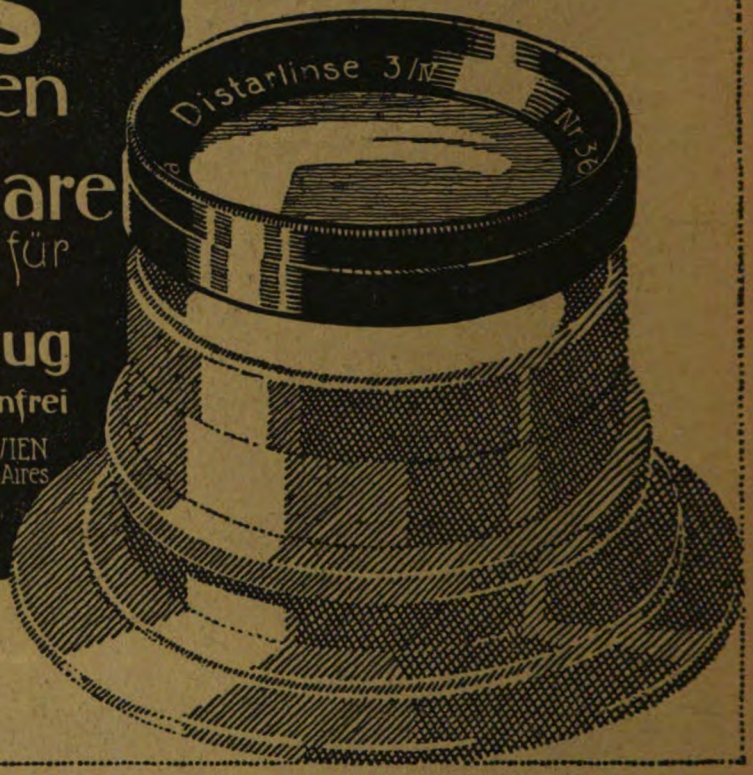
Bezug durch jeden Händler.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7.

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für
doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P. D. 204 kostenfrei

BERLIN
HAMBURG
CARL ZEISS JENA
WIEN
BuenosAires



Herlango

Atelier-Kameras
Platten
Papiere
Komplette Atelier-Einrichtungen

Zentralbureau: Wien III/1, Hauptstrasse 95.

Vertretung für Deutschland: H. HOLTZMANN, Berlin-Charlottenburg 5, Dernburgstrasse 47.

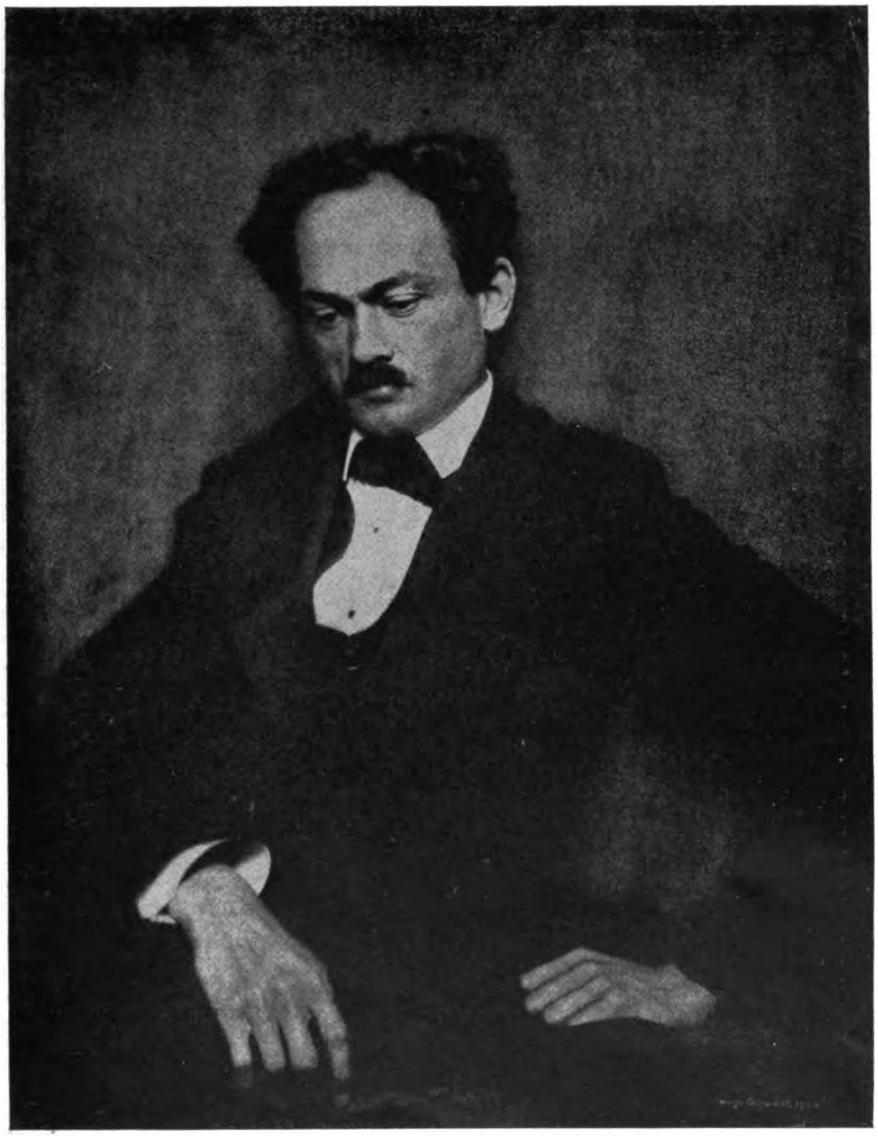
Digitized by Google

Grete Back, Dresden-Blasewitz.

Digitized by Google

Minya Diez-Dührkoop, Berlin.

Digitized by Google



Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google

Karl Schieweck, Nordhausen.

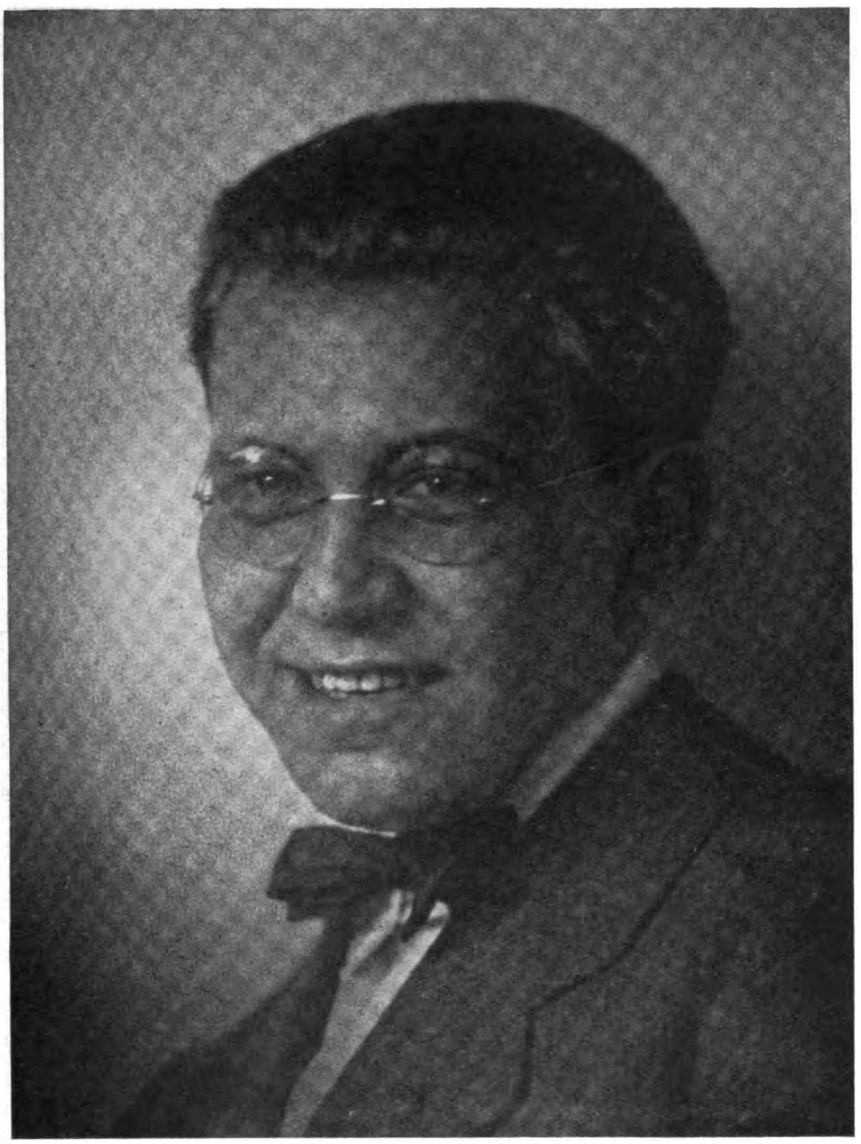
Digitized by Google

Julius Frank, Bremen.

Digitized by Google

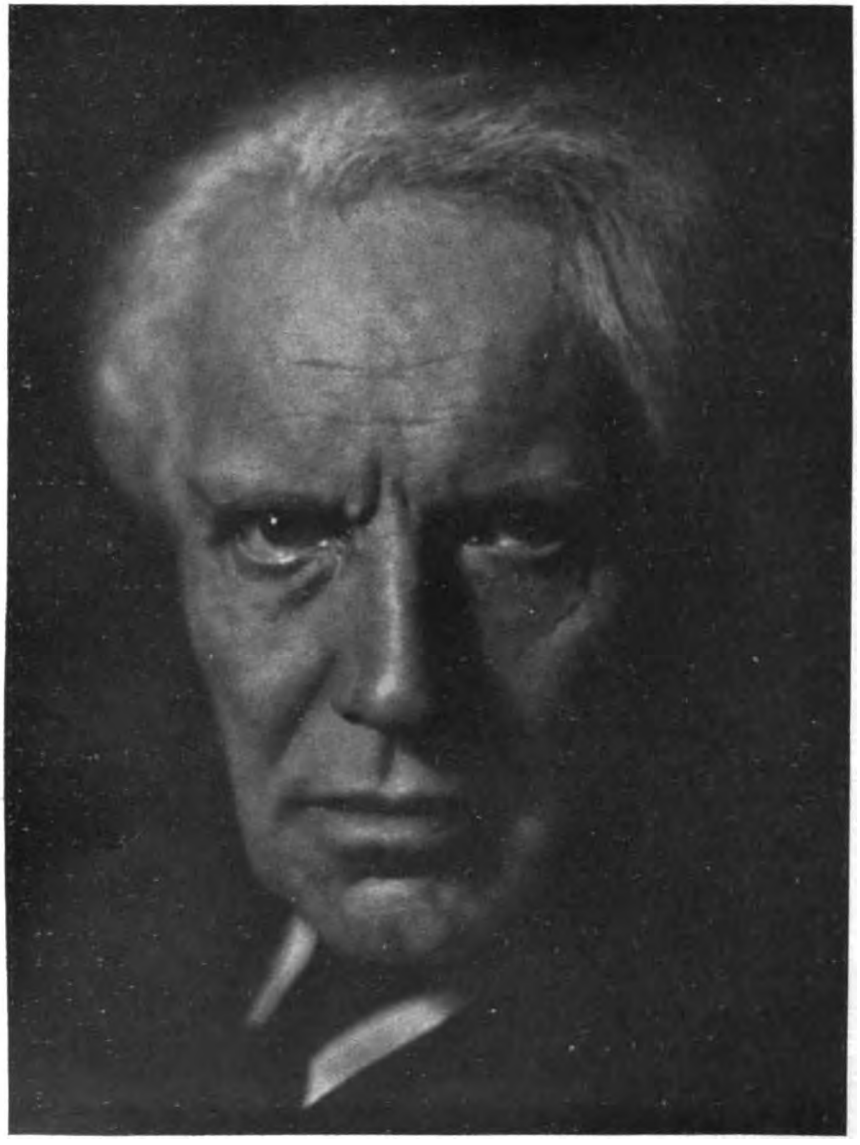
Theod. Schafgans, Bonn.

Digitized by Google



Alfr. Pieperhoff, Leipzig.

Digitized by Google



Carry Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Fast alle technisch benutzten Lichtquellen sind sogenannte Temperaturstrahler. Sie gehorchen mehr oder minder genau den Gesetzen, die für die Strahlung sogenannter schwarzer Körper gelten. Diese haben die gemeinsame Eigentümlichkeit, dass die Gesamtstrahlung mit der Temperatur nach einem ganz bestimmten Gesetz schnell steigt und dass die einzelnen Arten der Strahlung nach gesetzmässiger Menge abgegeben werden. In letzterer Beziehung gilt die Regel, dass mit zunehmender Temperatur des Strahlers das Maximum der Strahlung sich nach dem Gebiet der kurzen Wellen hin verschiebt.

Daraus folgt die für diese Strahler ganz allgemein gültige Tatsache, dass die Ausbeute an blauem und violettem Licht um so günstiger wird, je höher bei gleicher Energiezufuhr die Temperatur des leuchtenden Körpers ist.

Leider sind wir bei unseren Lichtquellen auf verhältnismässig niedrige Temperaturen angewiesen. Wir könnten zwar bei den elektrischen Lichtquellen an sich durch Steigerung des Stromes jede beliebige Temperatur erreichen und damit das durch die Theorie bereits ermittelte günstigste Ergebnis der chemischen Lichtausbeute erzielen, aber diesen günstigsten Fall können wir praktisch bei weitem nicht erreichen, weil die zur Verfügung stehenden Glühkörper schmelzen oder verdampfen würden. Allgemein bekannt ist es ja, dass wir eine Metallfadenglühlampe nur mit einer ganz bestimmten, durch Dicke und Widerstand des Fadens gegebenen Stromspannung für längere Zeit belegen dürfen, weil bei Ueberschreitung dieser Spannung der Faden schneller Zerstörung durch die zu hohe Glühtemperatur ausgesetzt ist — die Lampe schwärzt sich und der Faden schmilzt schliesslich durch.

In der photographischen Technik bevorzugt man daher vielfach Lichtquellen, die nicht den Gesetzen der Temperaturstrahler unterliegen, sondern deren Strahlung eine sogenannte selektive ist oder wenigstens teilweise diese Beschaffenheit besitzt. Hierhin gehören in erster Linie die Hochspannungsbogenlampen und vor allen Dingen die elektrischen Gas- und Dampflampen.

Bei dieser Art von Beleuchtungskörpern hängt die Ausbeute an kurzwelligem Licht nicht allein von der Temperatur, sondern in erster Linie von der chemischen Beschaffenheit der glühenden Dämpfe ab, nach der sich die vorzüglich ausgesandten Wellenlängen richten. Bei der Hochspannungsbogenlampe sind dies hauptsächlich gasförmige Kohlenstoffverbindungen, die bei den sogenannten Effektbogenlampen noch mit den Dämpfen anderer, den Kohlestiften absichtlich zugesetzter, bei der Bogentemperatur flüchtiger Stoffe sich mischen; bei den Dampflampen geht die Strahlung vom Quecksilberdampf und bei den neuesten, technisch allerdings noch kaum benutzten Lampen von glühenden Edelgasen aus.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich auf den ersten Blick die Zweckmässigkeit der heissen bzw. der selektiv strahlenden Lichtquellen für unsere Arbeiten, und überall da, wo es nur auf den Reichtum der Lichtquelle an kurzwelligen Strahlen im Verhältnis zum Energieaufwand ankommt, ist die Wahl der künstlichen Lichtquelle daher gegeben. So wird man in Kopieranstalten bei der Reproduktion von Schwarz-Weiss-Vorlagen und für die meisten technischen Arbeiten ähnlicher Art die Lichtquelle aus wirtschaftlichen Gründen nach diesen Gesichtspunkten wählen.

Digitized by Google

Für Bildniszwecke liegt die Sache aber ganz anders. Hier werden die künstlichen Lichtquellen im allgemeinen nur während ganz kurzer Zeit gebraucht, während der Einstellung und während der Aufnahme. Es kommt also nicht in erster Linie darauf an, eine besonders wirtschaftliche Ausnutzung der Lichtquelle zu erreichen, da der Aufwand für die Beleuchtung keinen irgendwie nennenswerten Bruchteil der Gesamtkosten der Arbeit darstellt.

Solange man allerdings die Bildnisaufnahmen auf gewöhnlichen Platten herstellt, ist es vollkommen zwecklos, eine andere Auswahl der Lichtquellen zu treffen als für die früher genannten Zwecke.

Wir haben aber so häufig an dieser Stelle auf die künstlerischen und wirtschaftlichen Vorteile der farbenempfindlichen Platten gerade für das Bildnis hingewiesen, und die Verwendung dieser Platten hat erfreulicherweise so zugenommen, dass es sich lohnt, darüber klar zu werden, dass heute für die künstlichen Lichtquellen im Glashaus des Bildnisphotographen ganz andere Gesichtspunkte massgebend sein müssen, als dies früher der Fall war. Ebensowenig wie der Lichtbildner heute seinen Arbeitsraum allein von dem Gesichtspunkt sich baut und benutzt, dass er möglichst kurze Belichtung und möglichst vollkommene Ausnutzung des Tageslichtes erreicht, so wenig kann er sich auch damit zufrieden geben, das wirtschaftlich vorteilhafteste Kunstlicht zu verwenden, sondern er wird auch hierbei denjenigen Einrichtungen den Vorzug geben müssen, die ihm die beste Arbeit ermöglichen. — Hierüber sollen die nächsten Tagesfragen berichten.

Zur Technik der Heimaufnahme.

Von Professor O. Mente, G. D. L.

[Nachdruck verboten.]

Mit dem technischen Ausdruck „Heimaufnahme“ bezeichnete man ursprünglich wortgemäss nur jene Art von Aufnahmen, die im Heime des Bestellers auf dessen Wunsch angefertigt wurden. Heute ist der Begriff dahin zu erweitern, dass man alle Aufnahmen, die nicht im Glashaus, sondern im Wohnraum, also auch dem für Aufnahmezwecke bestimmten des neuzeitlichen Lichtbildners, getätigt werden, unter den genannten Sammelnamen einordnet.

Die ersten Arbeiten auf diesem Gebiete bedeuten erfahrungsgemäss selbst für den im Glashaus bewanderten Fachmann eine Kette von Misserfolgen. Setzen wir den Fall, dass die photographische Einrichtung gut und richtig beschaffen ist, dass also eine zweckmässig gebaute Kamera mit ebensolchem Stativ (Heimstativ) und ein lichtstarkes Porträtobjektiv von passender Brennweite zur Verfügung stehen, so bleiben noch genug Schwierigkeiten bestehen.

Zunächst wird der Photographierende im Wohnraum mit seiner räumlich meist eng begrenzten Lichtquelle nicht die ihm vom Atelierbetrieb geläufige weiche Beleuchtung erzielen können. Im Glashaus ist nämlich selbst dann, wenn — wie das meist geschieht — bei Einzelporträts durch Gardinen das meiste Ober- und Seitenlicht ausgeschaltet wird, darum doch noch so viel diffuses Licht vorhanden, dass es sich bei unserm hochempfindlichen Plattenmaterial sehr wohl in der Aufnahme bemerkbar macht. Dieses „allgemeine“ Licht fehlt in den Wohnräumen, besonders wenn dunkle Möbel und Wandbekleidung vorhanden sind. Wir haben hier also den ersten grundsätzlichen Unterschied zwischen der Arbeit im Atelier und derjenigen im normalen Wohnraum.

Es ist ja zwar ohne weiteres einleuchtend, dass man auch im einfenstrigen Wohnraum mit vollem Vorderlicht photographieren kann, wenn man die Kamera vor das Fenster oder in unmittelbare Nähe desselben bringt und nun die aufzunehmende Person so in dem Zimmer anordnet, dass sie das volle Licht vom Fenster empfängt. Aber derartige flache Beleuchtungen ohne jegliches Oberlicht sind nur in den seltensten Fällen erwünscht, und abgesehen von der mangelnden Plastik wirken derartige Porträts meist nicht lebenswahr. Letzten Endes muss auch besonders betont werden, dass die Aufnahme im Wohnraum nicht

Digitized by Google

etwa einen Ersatz für die früher geübte Atelieraufnahme darstellen soll, sondern dass darin der charakteristische Reiz der „zusammengehaltenen" Zimmerbeleuchtung zum Ausdruck gebracht werden muss.

Wenn man auch wohl geltend gemacht hat, dass man zum Photographen in der ausgesprochenen Absicht geht, sich photographieren zu lassen, und nicht, um mit ihm ein Gespräch über dieses oder jene tiefsinnige Thema zu führen, so steht es doch ebenso sehr ausserhalb allen Zweifels, dass der Gebildete sich in einem Wohnraum, der zur Aufnahme benutzt wird, wohler fühlt als im Glashaus, das mit seiner Lichtfülle beim sensitiven Menschen oft eine fatale Wirkung auslöst.

So schön und lebenswahr die markanten Beleuchtungen des Wohnraumes nun aber für das Auge des verständigen Beschauers wirken mögen, so schwer ist es, die weit auseinanderliegenden Töne der hohen Lichter und der tiefsten Schatten in einem kopierbaren Negativ zum Ausdruck zu bringen. Der Ton liegt auf kopierbar, weil es zwar verhältnismässig leicht ist, ein Negativ zu machen, das alle diese Tonstufen bei geeigneter Beleuchtung erkennen lässt, während es unendlich viel schwieriger ist, das Negativ in der Ausdehnung seiner Tonskala so zu halten, dass das Positiv auf Papier auch alle Feinheiten wiedergeben kann. Was das heisst, werden wir später noch sehen.

Das Negativ mit kurzer Tonskala verlangt jedes Kopierverfahren, mit dem wir Aufsichts(Papier)bilder herstellen wollen, und so gilt es zunächst, diese Forderung zu erfüllen. Die Bewältigung der Aufgabe fällt natürlich um so leichter, je weicher wir die Beleuchtung des Bildnisses und seiner als Beiwerk und Hintergrund mit wiederzugebenden Umgebung zu gestalten vermögen. Neben zweckmässiger Anordnung der Person im Zimmer sind Diffusionsschirme und Reflektoren, auch geschickt angeordnete Kunstlichtquellen das Rüstzeug des Heimphotographen, mit denen er die Aufgaben meistern muss. Wie diese Hilfsmittel zu benutzen sind, hängt von den jeweiligen, sehr unterschiedlichen Bedingungen ab, unter denen die Aufnahme zu bewerkstelligen ist; es erscheint nicht tunlich, in einem Fachblatt für Porträtphotographen ausführlicher über diese Dinge zu sprechen.

Aber nicht immer stehen die Mittel zur Erzielung einer genügend weichen Beleuchtung zur Verfügung; oft reizt es auch gerade, interessante und ausgesprochene Licht- und Schattenkontraste im Bilde zur Darstellung zu bringen.

Da versagen denn viele unserer Trockenplatten, die sich bei „normalen" Aufnahmen im Glashaus wie auch im Freien einen guten Ruf als Porträtplatten zu erringen gewusst haben. Der Heimphotograph macht da mit einem Male die Entdeckung, dass dieselbe Platte, die im Atelier vorzügliche Negative ergab, bei der Aufnahme kontrastreich beleuchteter Porträts mehr oder weniger unbrauchbar ist. Belichtet man nämlich für die feinen Tonabstufungen in den Lichtern und hellen Halbtönen richtig, so werden die dunklen Töne und Schatten glasklar und ergeben demzufolge im Abzug pechige, unnatürliche Tiefen. Belichtet man aber nach einer alten Regel unter Berücksichtigung der tiefen Körperschaften — eine Massregel, die bei Porträts deshalb wenig empfehlenswert ist, als leicht verwackelte Aufnahmen und ein unglücklich starrer Ausdruck in den Augen entsteht — lange, so geht die feine Abschattierung in den höchsten Lichtern und dabei der Fleischton verloren. Das wäre fast noch schlimmer als der Fehler der Unterbelichtung.

Wir brauchen also für Heimaufnahmen mit ausgesprochen kontrastreicher Beleuchtung unbedingt eine Platte, deren Kurve sanft ansteigt und die wir dementsprechend als „weich arbeitend" bezeichnen. Richtiger ausgedrückt müsste man sagen, die Platte muss sich weich entwickeln lassen, denn die Weichheit ist im wesentlichen eine Folge des verwendeten Entwicklers bzw. des angewandten Entwicklungssystems. Nicht jede Platte lässt sich nach Wunsch weich oder hart entwickeln, ohne dass unerwünschte Begleiterscheinungen auftreten. Rein technisch gesprochen, muss sich die Kurve der verwendeten Platte durch passende Entwicklung innerhalb gewisser Grenzen flacher oder steiler legen lassen, ohne im übrigen eine Veränderung ihrer Form zu erleiden.

Erfahrene Heimphotographen verwenden nicht ohne Grund dickschichtige und womöglich in der Schicht gelbgefärbte orthochromatische Platten, weil sie genau wissen, dass diese neben einer richtigeren Uebersetzung der Farben in die einfarbige Tonskala auch bei genügender Belichtungszeit weiche Negative geben, ohne dass man zu besonderen Hervorrufern oder Hervorrufungsmethoden zu greifen braucht. An dieser Stelle sei auch noch

Digitized by Google

einmal darauf hingewiesen, dass der alte Pyroentwickler für solche Aufnahmen unübertrefflich erscheint. Sein Anpassungsvermögen wird kaum von einem der neuzeitlichen Hervorrufer erreicht. Auch das neuere Neol, das nur den Nachteil besitzt, weniger haltbar zu sein, bewährt sich infolge seiner Eigenschaft, ausgleichend zu wirken und die Einzelheiten in den stärkst belichteten Bildteilen besser differenziert zum Ausdruck zu bringen, recht gut.

Aber das Negativ ist schliesslich immer nur das Mittel zum Zweck. Es kann für das Auge ausserordentlich gut erscheinen und der Abzug entspricht doch nicht unseren Wünschen. Bei Benutzung von Auskopierpapieren gelingt es zwar meist, befriedigende Kopien von Negativen mit langer Tonskala zu erzielen; auch Pigmentpapiere von bräunlicher Färbung, die wir dem Zwecke entsprechend mit hochprozentigen Bichromatlösungen sensibilisiert haben, werden uns zum Ziel bringen — aber nicht immer lohnt sich die Aufbietung dieser edleren Kopiermittel. Denken wir doch nur an den Pressephotographen, der oft berühmte Persönlichkeiten unter sehr schwierigen Beleuchtungsverhältnissen aufzunehmen hat. Er kann sich nicht lange mit der Herstellung der Positivkopien aufhalten und wird deshalb meist auf das Entwicklungspapier angewiesen sein.

Hiermit wird es nun tatsächlich in vielen Fällen aussergewöhnlich schwierig sein, die Töne des Negativs einigermassen vollinhaltlich wiederzugeben. Will man ein zu kontrastreiches Negativ dem Kopierpapier anpassen, so steht als einziger, für solche Zwecke verwendbarer Abschwächer das Ammoniumpersulfat zur Verfügung. Dieses ist und bleibt aber trotz aller Untersuchungen und der dadurch bewirkten Aufklärungen launisch. Das eine Mal arbeitet es tadellos, schwächt seiner Eigenart gemäss die stark gedeckten Teile des Negativs, ohne die transparenten zu verändern; ein anderes Mal greift es überhaupt nicht an, oder es löst das Silber fleckenweise aus den stark gedeckten Bildteilen, ohne sich im geringsten um die „Zeichnung" zu kümmern. Ueber die letztere Erscheinung, welche zweifellos die unangenehmste beim Gebrauch des Ammoniumpersulfats ist, sind meines Wissens keine wissenschaftlichen Untersuchungen angestellt, und doch wäre die Ergründung dieser Erscheinung besonders notwendig, weil häufig der Verlust des Negativs mit der unregelmässigen, fleckenhaften Abschwächung verbunden ist.

Solch einer unzuverlässigen Methode wird man natürlich kein wertvolles Negativ überantworten; es bleibt also nur das Umkopieren auf dem Wege über das Diapositiv oder die Anfertigung eines weicheren Duplikatnegativs mittels des bekannten Bichromatverfahrens. Aber schliesslich sind auch diese Methoden umständlich, zeitraubend und kostspielig, so dass man schon eher vorziehen wird, in solchen Fällen das Pigmentverfahren oder weich arbeitende Auskopierpapiere, wie Mattalbumin und ähnliche heranzuziehen.

Die Kunstlichtpapiere haben zweifellos in den letzten Jahren insofern eine Wandlung zum Bessern durchgemacht, als man mehr und mehr weich arbeitende Emulsionen vergiesst. Diese weicher arbeitenden Entwicklungspapiere, die trotzdem nicht die „Wolligkeit" der Bromsilberpapiere und meist auch eine Neigung zum Entwickeln in braunschwarzen Tönen aufweisen, pflegt man als „Porträtpapiere" anzusprechen. Wohl deshalb, weil die Bildnisphotographen, die vor dem Kriege fast restlos Anhänger des Auskopierverfahrens waren, diesem Kopiermaterial entsprechend ihre Negative verhältnismässig kontrastreich hielten und nur in ausgesprochen weich arbeitendem Entwicklungspapier einen einigermassen vollkommenen Ersatz für das durch Fehlen der Gold- und Platinsalze fast unmöglich gewordene Auskopierpapier fanden.

Aber der Heimphotograph müsste noch viel weicher arbeitende Entwicklungspapiere zur Verfügung haben, als es die meisten Porträtpapiere sind, denn er wird häufig trotz aller Entwicklungstricks nur Negative erzielen können, deren Tonskala viel zu ausgedehnt selbst für unsere weichsten Porträtpapiere ist.

Man braucht ja nur einmal ein solches kontrastreiches Porträtnegativ mit glasklaren Schatten mit der Schichtseite auf reinstes weisses Papier zu pressen, um zu erfahren, was bei Betrachtung in der Aufsicht von all den Tönen übrig bleibt. Dieser Versuch ist auch in anderer Hinsicht lehrhaft. Man wird nämlich dabei gewahr, auf welch kleinen Abschnitt die gesamte Tonskala des Negativs zusammengepresst werden muss, wenn man ein Negativ auf Entwicklungspapier kopiert und trotzdem alle Abstufungen vom hohen Licht bis zum tiefen Schatten wiedergeben will. Dass bei diesem notgedrungenen Zusammenziehen der Tonintervalle die „Frische" des Bildes erheblich leiden muss und dass sie noch mehr leidet,

Digitized by Google

wenn man durch Benutzung tiefmatter Schichten und eines gelblich gefärbten Papierstoffes die Gradation gewaltsam verkürzt, versteht sich wohl von selbst.

In Wirklichkeit liegen ja allerdings erfreulicherweise die Dinge so, dass der Porträtphotograph meist gar nicht den ganzen Toninhalt des Negativs im Positiv erschöpfen will, sondern nur ein ähnliches, lebenswahres, künstlerischen Ansprüchen einigermassen genügendes Bild erstrebt wird. Aber es erscheint doch immer wieder notwendig, darauf hinzuweisen, dass der Lichtbildner sich darüber klar sein muss, was die reine Technik im besten Falle zu leisten vermag, um dann erst **bewusst** den Schwächen des Verfahrens auszuweichen oder sie umgekehrt zur Erreichung bestimmter Bildwirkungen zu benutzen.

Künstlerschaft ohne genaueste Kenntnis der technischen Grundlagen ist auf allen Gebieten gefährlich, aber gerade in der Photographie, und besonders in der Heimaufnahme muss ein gründliches Vertrautsein mit den photographisch-technischen Grundbegriffen gefordert werden, wenn nicht die Erfolge Zufallstreffer werden sollen.

Ueber Farbenphotographie.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Es gibt eine Möglichkeit, um die durch Aufsaugen erhaltenen Farbbilder auf Papier zu übertragen, und zwar dadurch, dass man sie ähnlich benutzt, wie die Schichtplatte eines Hektographen. Dieses Verfahren ist die sogenannte Pinatypie der Höchster Farbwerke. Diese Firma brachte auch noch ein zweites Verfahren heraus, die Pinachromie. Sie beruht auf der Benutzung von sogenannten Leukobasen, das sind farblose Körper, die im Licht farbig werden. Präpariert man z. B. eine Glasplatte mit einer Kollodiumschicht, in welcher die Leukobase eines gelben Farbstoffes enthalten ist, und kopiert diese unter der gelben Druckplatte, so erhält man das gelbe Teilbild. Ueberzieht man dieses mit einer zweiten Kollodiumschicht, welche die Leukobase des roten Farbstoffes enthält, und kopiert dieses unter der roten Druckplatte, so hat man das zweite Teilbild, und das dritte in Blau wird auf ähnliche Weise hergestellt. Die Farbenwirkung bei diesem Verfahren war allerdings eine sehr unvollkommene, auch liess die Lichtbeständigkeit der fertigen Bilder manches zu wünschen übrig.

Einen besonders eigenartigen Weg schlug Dr. Selle ein: Auf eine Glasplatte wird Zinkweiss-Kollodium aufgetragen und darüber eine Schicht von Bichromatgelatine. Diese wird unter einem der Teilnegative kopiert. Hernach entfernt man durch Waschen mit kaltem Wasser die löslichen Chromsalze, wobei das unter Einwirkung des Lichtes entstandene Chromoxyd zurückbleibt. Es gibt nun Farbstoffe, die sich mit letzterem zu einem sogenannten Farblack verbinden; durch Baden in der entsprechenden Lösung kann man eine farbige Kopie des Teilnegativs erhalten. Ueberzieht man diese mit Kollodium, so kann man durch erneutes Auftragen von Bichromatgelatine, Kopieren und entsprechendes Anfärben nach und nach ein farbiges Bild erhalten. Ist es fertig, so kann es samt der weissen Kollodiumunterlage von der Glasplatte abgelöst und auf Papier gebracht werden.

Ein Gegenstück zu allen diesen Methoden bildet das Ausbleichverfahren, das Smith in Zürich ausführlich bearbeitete.

Es war bekannt, dass nicht lichtechte Farben, wie sie z. B. viele Anilinfarben darstellen, nur durch Strahlen ihrer Komplementärfarben ausgebleicht werden, so z. B. rote Farben durch grüne Strahlen, während sie durch gleichartige (z. B. rote) unverändert bleiben. Stellt man nun ein neutrales Gemisch der drei Grundfarben Rot, Gelb und Blau dar und belichtet dieses beispielsweise unter einem blauen Filter, so werden die roten und gelben Farbteilchen ausgebleicht, während die blauen unverändert bleiben. Auf diese Weise kann man von einem farbigen Diapositiv einen identischen Abzug auf Papier erhalten. Um das Ausbleichen zu beschleunigen, suchte man sogenannte Sensibilisatoren und fand sie in dem Riechstoff einiger ätherischer Oele, z. B. dem Anethol und anderen. Das Verfahren hat den grossen Nachteil, dass die damit erzielten Resultate nicht genügend haltbar sind. Es ist dies leicht zu verstehen, namentlich wenn man bedenkt, dass das Licht, welches zuerst die Farben möglichst rasch ausbleichen soll, dann auf einmal, nach Fertigstellung der Kopie, vollkommen unwirksam auf die Schicht sein soll. Ein einwandfreies Fixiermittel für derartige Bilder wurde aber bis heute noch nicht gefunden. — An dieser Stelle sei erwähnt, dass die

Digitized by Google

Resultate Seebecks, der angelaufenes Chlorsilber auf Papier dem Spektrum aussetzte und Farbenerscheinungen erhielt, auf derselben Grundlage beruhen. Man nimmt an, dass auch das angelaufene Chlorsilber eine Mischung von kleinsten Teilchen aller Farben ist, denn feinverteiltes Silber weist die verschiedensten Farbtöne auf. Durch Einwirkung von bunten Lichtstrahlen findet dann beim Silbersubchlorid der selbe Ausbleichungsvorgang statt, wie bei den Anilinfarben.

Alle diese zuletzt genannten Verfahren dienen dazu, von drei Teilnegativen naturfarbene Abzüge auf Glas oder Papier zu erhalten. Aber die stets vorwärts strebende Wissenschaft und Technik haben auch Methoden gefunden, um die eigentliche Aufnahme in natürlichen Farben zu vereinfachen und zu erleichtern; das sind die sogenannten Rasterverfahren. Um das Prinzip dieser zu verstehen, denke man sich die Filter in kleinste Teilchen zerlegt und diese in verschiedenen Farben mosaikartig zusammengesetzt. Trifft nun ein Lichtstrahl diese Schicht, so wird er nur von den gleichgefärbten Stellen durchgelassen und kann also nur dort chemisch wirksam werden. Von dieser Ueberlegung ging zuerst Joly aus. Er stellte ein Strichraster dar, indem er auf einer Glasplatte feinste durchsichtige Linien in den drei Grundfarben anbrachte. Auf diese Farbschicht kam eine lichtempfindliche Emulsion. Die Platte wurde von der Glasseite aus exponiert. Traf nun z. B. ein roter Strahl die Farbschicht, so ging er nur an den Stellen durch, wo sich rote Linien befanden, wirkte auf die dahinterliegende Bromsilberschicht, die sich beim Entwickeln an dieser Stelle schwärzte, bei der Durchsicht also den roten Strich verdeckte. Trafen nun von einer roten Fläche Strahlen auf die Platte, so wurden sämtliche rote Linien gedeckt, man sah nur die gelben und blauen, also eine grüne Fläche. Man erhielt also ein Bild in den Komplementärfarben zu den ursprünglichen. Durch Umkopieren auf eine ähnliche Rasterplatte erhielt Joly dann farbenrichtige Aufnahmen, welche in bezug auf Lichtdurchlass gleich sehr gut waren.

Mac Donough gab die Anregung zu Versuchen mit angefärbten Körnchen, die bunt durcheinander aufgetragen werden sollten. Lumière führte diese Idee praktisch aus durch Anfärben von Stärkekörnchen, die pulverförmig auf eine Glasplatte aufgetragen und festgewalzt werden. Der Vorgang bei der Aufnahme ist derselbe wie bei Jolys Verfahren, nur ist das Lumièresche Verfahren insofern noch vereinfacht, als nach der Schwärzung durch den Entwickler (wobei ein Negativ in den Komplementärfarben entsteht) durch ein sogenanntes Umkehrungsbad das geschwärzte Silber gelöst, gleichzeitig aber das bisher unveränderte Bromsilber geschwärzt wird. Dadurch werden die Komplementärfarben gedeckt, die richtigen aber freigelegt, und man erhält so das Bild ohne Umkopieren in den Farben des Originals. Das Lumière-Verfahren stellt das Vollkommenste dar, was auf dem Gebiete der Farbenphotographie bis jetzt geleistet worden ist. Ihm ähnlich ist das Aufnehmen mit Agfa-Farbenplatten, deren Farbraster nicht aus Stärke-, sondern aus Harzkörnchen gebildet ist.

In neuester Zeit kam das Uvachrom-Verfahren auf den Markt. Das Aufnahmeverfahren ist das bekannte mit drei Teilaufnahmen unter den üblichen Filtern. Das Positiv wird dagegen dadurch hergestellt, dass man von den drei Negativen Diapositive anfertigt und diese, durch Baden in geeigneten chemischen Lösungen, in Jodsilber überführt, wobei das Silberbild ausbleicht. Nunmehr legt man diese Bilder in rote, gelbe bzw. blaue Farbstofflösungen, und dabei hat das Jodsilber die Eigenschaft, die betreffenden Farben auf sich niederzuschlagen. Nunmehr fixiert man die eingefärbten Jodsilberbilder, um das undurchsichtige Jodsilber zu entfernen und dadurch transparente Farbstoffbilder zu erhalten, die, übereinandergelegt, das naturfarbige Glasbild ergeben. Die Uvachrom-Gesellschaft führt ausserdem auch die üblichen Dreifarbenautotypien aus, wobei die eingefärbten Uvachrombilder als Vorlage für die Aetzung dienen können. H. Sch.

Was ein Photograph von Chemikalien wissen muss.

(Fortsetzung.) [Nachdruck verboten.]

Fixiernatron, Natriumthiosulfat, unterschwefligsaures Natron, $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$, sind farblose, luftbeständige Kristalle, die sich in Wasser bei starker Temperaturerniedrigung sehr leicht lösen, in Alkohol dagegen nicht. Es hat die Eigenschaft, Silbersalze vorzüglich zu lösen, und findet deshalb als Fixiermittel für Negative, Bromsilber- und Gaslichtpapiere weitestgehende Anwendung. Aus der Lösung wird durch fast alle Säuren, mit Ausnahme der

Digitized by Google

schwefligen Säure, Schwefel abgeschieden. Um diese Zersetzung zu vermeiden, säuert man das Bad mit schwefliger Säure oder mit einem Salze dieser an. In den Handel kommt das Salz kristallisiert und wasserfrei, letzteres ist doppelt so ausgiebig wie ersteres.

Bromkalium, Kaliumbromid, KBr, bildet farblose, luftbeständige, würfelförmige Kristalle mit stark salzigem Geschmack. Es ist in etwa 1,7 Teilen Wasser bzw. in 200 Teilen Alkohol löslich. Die wässerige Lösung reagiert neutral.

Es wird verwendet zur Erzeugung von Bromsilber- und Gelatineemulsionen, ferner als Zusatz zu fast allen Entwicklern (verhindert Schleierbildung, verzögert aber auch die Entwicklung) und zu verschiedenen anderen photographischen Bädern.

Kaliumchlorat, chlorsaures Kali, $KClO_3$, ein weisses, luftbeständiges Kristallpulver, leicht löslich in kaltem, noch besser in heissem Wasser. Mit Metallpulver zusammengebracht, bildet es ein äusserst explosives Gemisch, welches als Blitzpulver Verwendung findet. Wegen der grossen Gefahr pulverisiere man das Kaliumchlorat stets für sich und vermeide beim Mischen aufs peinlichste jeden Stoss und jede Reibung.

Kaliumpermanganat, übermangansaures Kali, $KMnO_4$, dunkelviolette, fast schwarze, glänzende, prismenförmige Kristalle, die sich in 16 Teilen Wasser mit tief blauroter Farbe lösen. Alkohol entfärbt die Lösung durch Fällung eines braunen Niederschlages. Es ist ebenso wie Kaliumchlorat ein starkes Oxydationsmittel, man pulverisiere es also gleichfalls stets für sich allein, um Explosion zu vermeiden. An Luft und Licht zersetzt sich die Lösung leicht unter Bildung von Braunstein. Man bewahre sie deshalb in gut schliessenden Gefässen und im Dunkeln auf. Auch verwende man destilliertes Wasser, da die im gewöhnlichen Wasser enthaltenen organischen Bestandteile die Zersetzung ebenfalls begünstigen. Organische Substanzen werden braun gefärbt, doch lässt sich die Farbe leicht durch schweflige Säure oder Oxalsäure entfernen.

Die Lösung von Kaliumpermanganat dient als Fixiernatronzerstörer und zum Prüfen des Waschwassers auf Fixiernatron. Das trockene Pulver wird mit Magnesium als Blitzpulver verwendet.

Natriumchlorid, Chlornatrium, Kochsalz, NaCl, ist wohl hinreichend bekannt. In absolutem Alkohol ist es unlöslich.

Das Kochsalz findet sehr weitgehende Anwendung als Zusatz zu Tonbädern, als Zwischenbäder usw.

Natriumsulfantimoniat, Schlippsches Salz, $Na_3SbS_4 + 9\,H_2O$, bildet weisse Kristalle, die sich an der Luft leicht gelb färben und deshalb gut verkorkt aufbewahrt werden müssen. Es löst sich leicht in Wasser, die Lösung ist aber nicht haltbar, sie zersetzt sich unter Trübung und Bildung des übelriechenden Schwefelwasserstoffgases.

Es dient zum Schwärzen von Negativen und an Stelle von Natriumsulfid zum Tönen von vorher ausgebleichten Bromsilber- und Gaslichtbildern.

Quecksilberchlorid, Sublimat, $HgCl_2$, ist ein schweres Kristallpulver und sehr giftig, deshalb mit grösster Vorsicht zu behandeln. Will man es pulverisieren, so befeuchte man es mit Alkohol, um keinen Staub einzuatmen. In Wasser ist es leicht löslich, die Lösung scheidet allmählich Kalomel (HgCl) ab, ist daher nicht absolut haltbar. Ammoniakdämpfe verursachen an der Oberfläche eine Abscheidung, die beim Verstärken Fehlererscheinungen hervorrufen kann. Es dient zum Ausbleichen von Negativen zum Zwecke der Verstärkung und als Zusatz zum Entwicklungsbad für Platinbilder, um einen braunen Ton zu erhalten.

(Fortsetzung folgt.)

Zu unsern Bildern.

Mit diesem Hefte tritt die „Gesellschaft Deutscher Lichtbildner“ zum erstenmal vor unsere Leser. Der Zusammenschluss, die Gründung der Gesellschaft erfolgte erst vor einigen Monaten und ist, soweit wir unterrichtet sind, nicht mit der Publikation eines Aufrufs oder besonderen Programms erfolgt. Es scheint vielmehr, dass lediglich der durch die Kriegsjahre verursachte Stillstand ideellen Strebens, der Niedergang der deutschen Berufsphotographie, der sich auch in der Stuttgarter Ausstellung geltend machte, für den Zusammenschluss massgebend war. Und zweifellos ist, dass tätige Kräfte, zu bestimmtem Ziel vereint, Hand in Hand für ein grosses Ganzes schaffend, wohl die Erfolge haben können, die die deutsche

Digitized by Google

Berufsphotographie heute braucht. Das Ziel wird hier in erster Linie die „Pflege des Bildes“ sein. Mittel, es zu erreichen, wären Vorträge, Vorführung und Besprechung guter Arbeiten bei objektiver Kritik, Wettbewerbe u. a.

Die berufsmässige Porträtphotographie, der unsere Zeitschrift hauptsächlich dient, wird sich immer in einem Dilemma finden, wenn sie künstlerische Forderungen als unbedingte und massgebende aufstellt. Für die meisten Photographen ist die Porträtphotographie ein Geschäft, und die Voraussetzung, die künstlerische Erziehung, fehlt. Viele wissen gar nicht, was eigentlich mit dem Gerede über künstlerische Photographie gemeint und bezweckt wird. Einige glauben, es sind die Gummi- oder Oeldrucke, auf die es ankommt, andere die Aufnahmen ausserhalb des üblichen Ateliers und besondere Modelle, neuartige Hintergründe, fehlende Retusche, tonige Bildhaltung, moderne Formate u. dgl.; dass es die Beherrschung des Handwerklichen, dies jedoch in recht weit gefasstem Masse ist, worauf es ankommt, ist nicht leicht und in wenigen Worten auseinanderzusetzen. Bei dem einen hört die handwerkliche Leistung da schon auf, wo sie bei einem anderen anfängt. Bilder, Bildnisse und womöglich solche nach „Vorbildern“ anfertigen, ist heute im allgemeinen keine „Leistung“ mehr, sondern ein blosses Geschäft.

Es wäre wünschenswert, dass die neue Vereinigung tätiger Kräfte, wenn sie fördernd auf die Gesamtheit oder auch nur auf ihre Mitglieder einwirken will, einmal klarzustellen sucht, was gut und böse ist, wie etwa die „Leistung“ gegenüber dem konventionellen Geschäftsprodukt aussehen muss.

Die Bilder des vorliegenden Heftes sagen, dass radikale, expressionistische Forderungen mit dem Feldgeschrei der Allerneuesten: „Fort mit dem Althergebrachten!“ nicht aufgestellt werden, denn wir finden künstlich schattierte Hintergründe und auch nichts Ungewöhnliches oder irgendwie Befremdendes in der Auffassung oder der Technik. Nicht dass es auf das Ungewöhnliche ankäme, es könnten noch einfachere Arbeiten sein, die als erste gezeigt werden, aber sie müssten irgend etwas Einheitliches, eine Auswahl nach besonderem Gesichtspunkte erkennen lassen. Dass es nicht der Fall ist, mag die Kürze der seit der Begründung verflossenen Zeit entschuldigen.

Zeitgemässe und wichtige Forderungen wären etwa: Natürlichkeit und Sachlichkeit in allem, in der Auffassung der Personen, in Beleuchtung, Hintergrund, Beiwerk, Retusche und Materialechtheit. Die Photographie soll Photographie sein, nichts anderes vortäuschen wollen, keine Zeichnung, keine Skizze, kein Aquarell-, Oel- oder Pastellbild. Dass sie heute anders aussehen kann als vor 40 Jahren, als die normale Kopie eines normalen Negatives, ist natürlich; denn seitdem sind die photographische Technik, die photographischen Mittel durch Verbesserungen, Erfindungen, Rohmaterialien bereichert worden, wie wenig andere, und diese reicheren Mittel erfordern auch eine andere zeitgemässe, ihnen zukommende Behandlung, eingehendes Studium, Durchbildung und Wirkung. Und dann müsste der Photograph etwas von seinem Piedestal heruntersteigen, er müsste lernen wollen, müsste Kritik vertragen, Selbstkritik üben. Das „sich für einen Meister halten“, die liebe Eitelkeit u. a. sind die grössten Hemmungen. Wir dürfen uns nicht über leicht erzielte Effekte über unsere Kräfte täuschen lassen. Wir müssen nicht das Neue, Originelle suchen, sondern das Gediegene, die Durchbildung.

Taucht dann wieder die Frage auf: Wie verhält sich das Publikum dazu, auf das wir angewiesen sind? Können wir bestehen ohne glatte, freundliche, nette, kolorierte Bilder? Das eben steht dahin, und daran scheitert für manchen schon der Versuch einer Bemühung. Aber es geht ohne ihn nicht. Man muss an sich selbst zu arbeiten anfangen. Kann man seiner Ueberzeugung bei der bezahlten Arbeit auch zunächst nicht folgen, soll man es bei der unbezahlten tun. Auch der Maler fertigt Studien und Bilder, für die er keine Käufer findet, aber durch diese lernt er gerade, bildet er sich und dann kann auch der Tag kommen, an dem er sich durchsetzt. Will doch heute schon ein guter Teil unseres Publikums ein anderes als das übliche Photographiegesicht. Man darf aber nicht plötzlich Ergebnisse erwarten, die Wert haben, sondern muss Jahre dafür einsetzen.

In diesem Sinne wünschen wir der neuen Gesellschaft Deutscher Lichtbildner Bestand und Erfolg.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

58

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920 HEFT: 11

ORGAN·DER·GESELLSCHAFT·DEUTSCHER·LICHTBILDNER

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Verwenden Sie
– BYK –
Photo-Chemikalien.

= BYKOTON =

selbsttonendes Celloidin-Papier, glänzend und matt,

FÜR DEN FACHMANN

ein hervorragendes Auskopier-Papier mit Gold.

Prächtiger Ton. Haltbare Bilder.

Muster und Preislisten kostenlos.

Bezug durch jeden Händler.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7.

Digitized by Google

Für Moment-aufnahmen

ZEISS-TESSARE

CARL ZEISS JENA
BERLIN
HAMBURG
WIEN
Buenos Aires

Druckschrift „P 204" kostenlos

Bayer Plattenfort

Gesetzl. gesch. u. Patent angemeldet.

Neues Negativmaterial von höchster Vollkommenheit

Wie Trockenplatten anzuwenden

„Bayer Plattenfort" ist bedeutend billiger als Trockenplatten.

Leicht. Unzerbrechlich. Hochempfindlich (19-13 Grad nach Scheiner)
Orthochromatisch. Lichthoffrei.
Kann von beiden Seiten kopiert werden.

Erhältlich in allen Photo-Handlungen

Bayer Photopapiere und Chemikalien erprobt und bestens bewährt.

FOTO BAYER

FARBENFABRIKEN vorm. **FRIEDR. BAYER & Co.**, PHOTOGRAPHISCHE ABTEILUNG
LEVERKUSEN bei KÖLN a. Rh.

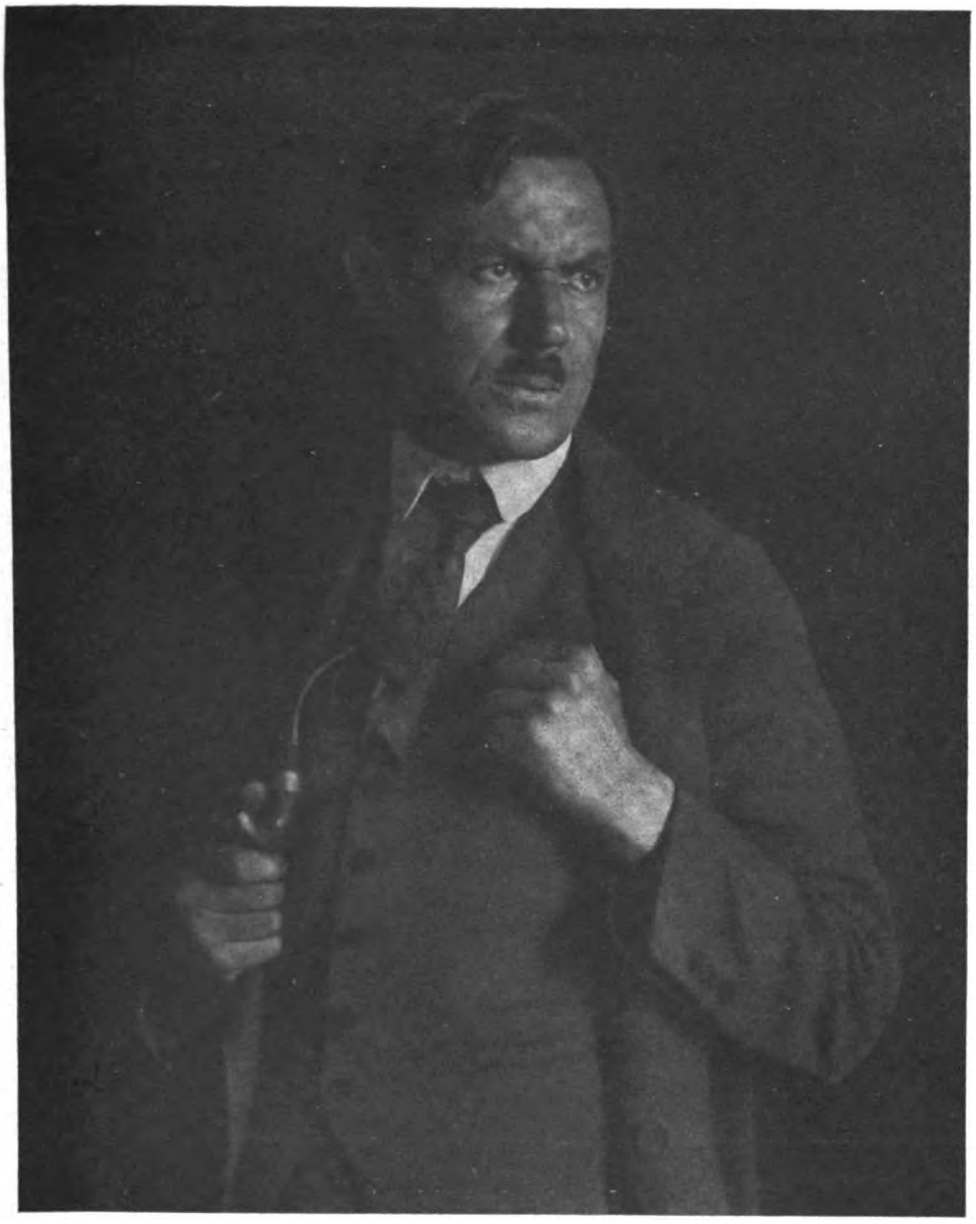
Digitized by Google

A. Grienwaldt, Eisenach.

Digitized by Google

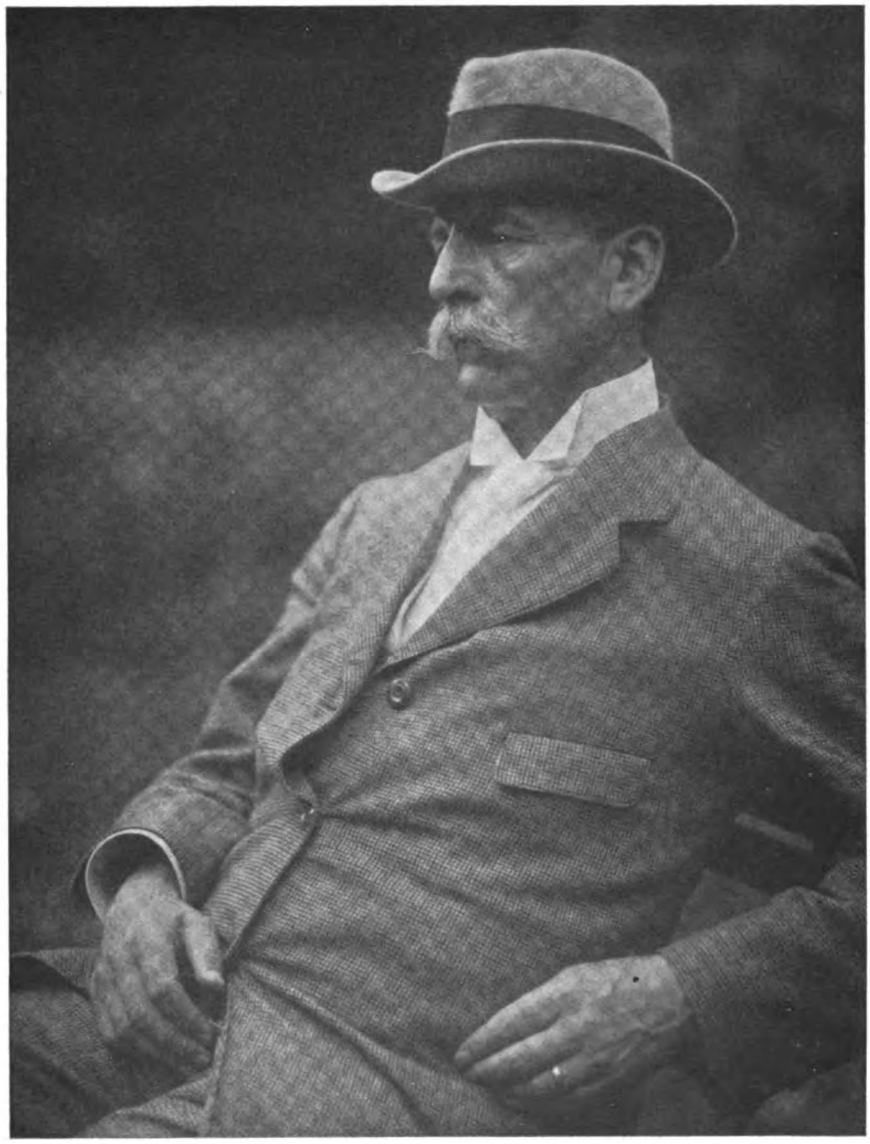
Paul Beckmann, Detmold.

Digitized by Google



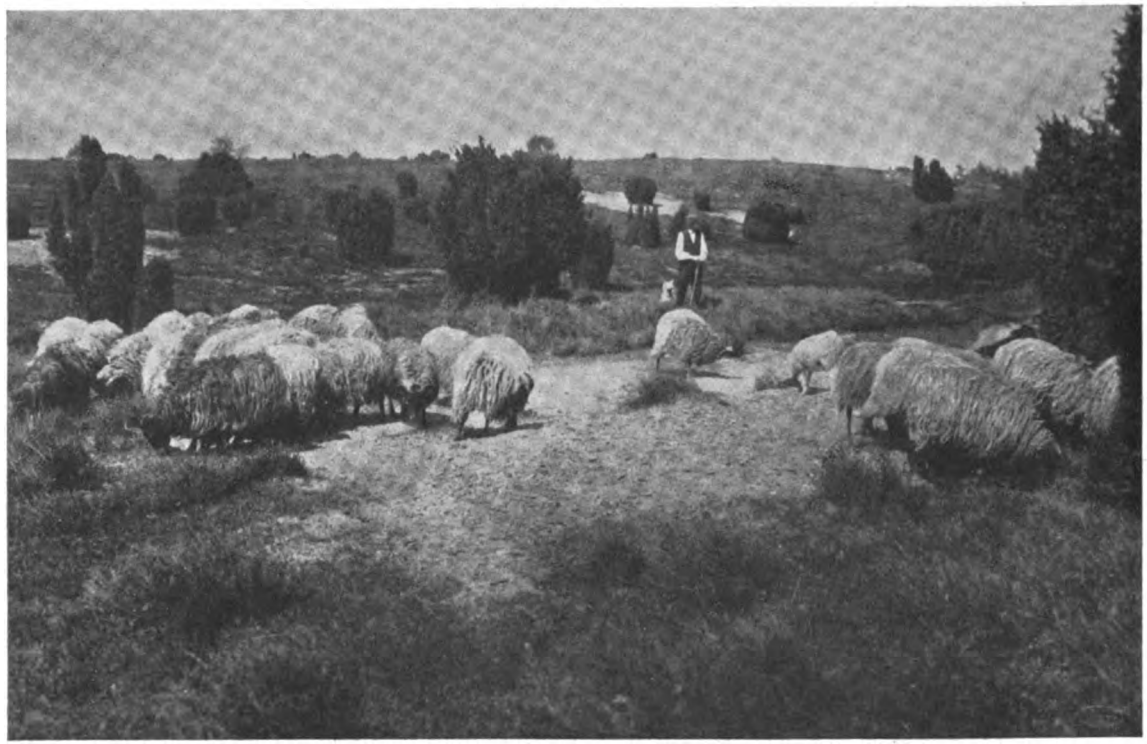
A. Oberschelp, Bielefeld.

Digitized by Google



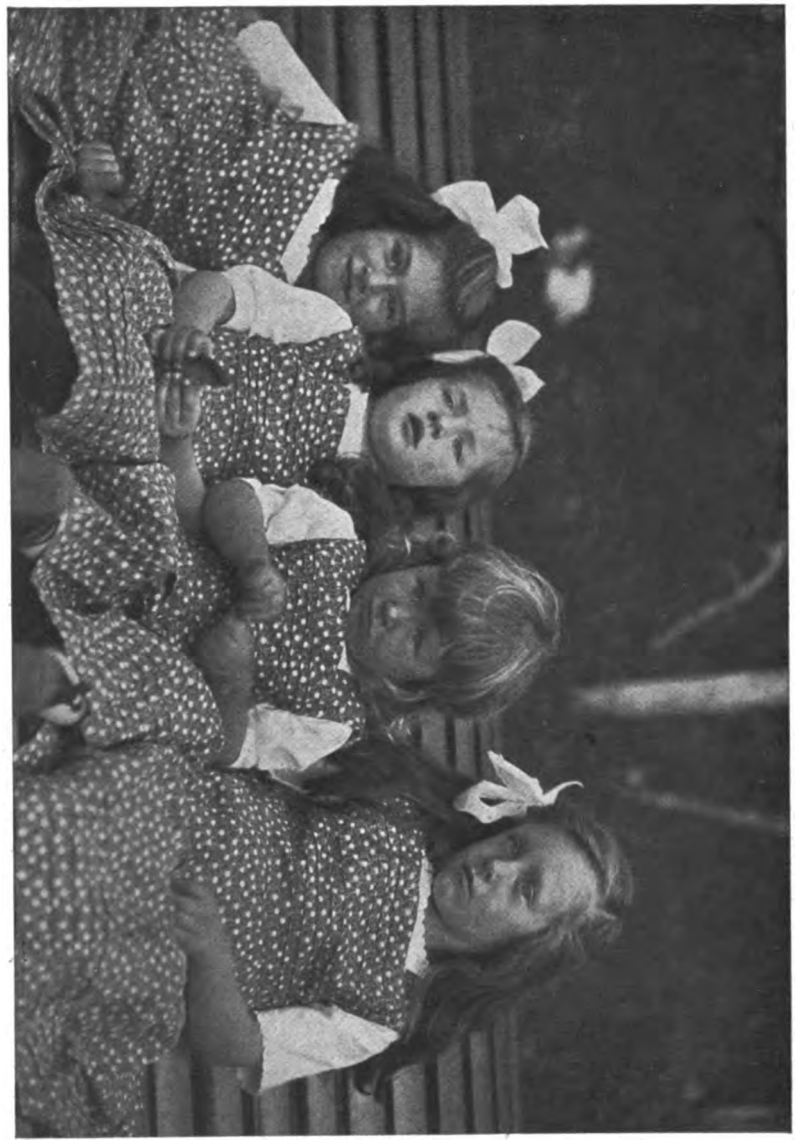
Ernst Lohöfner, Bielefeld.

Digitized by Google



Rud. Lichtenberg, Osnabrück.

Digitized by Google

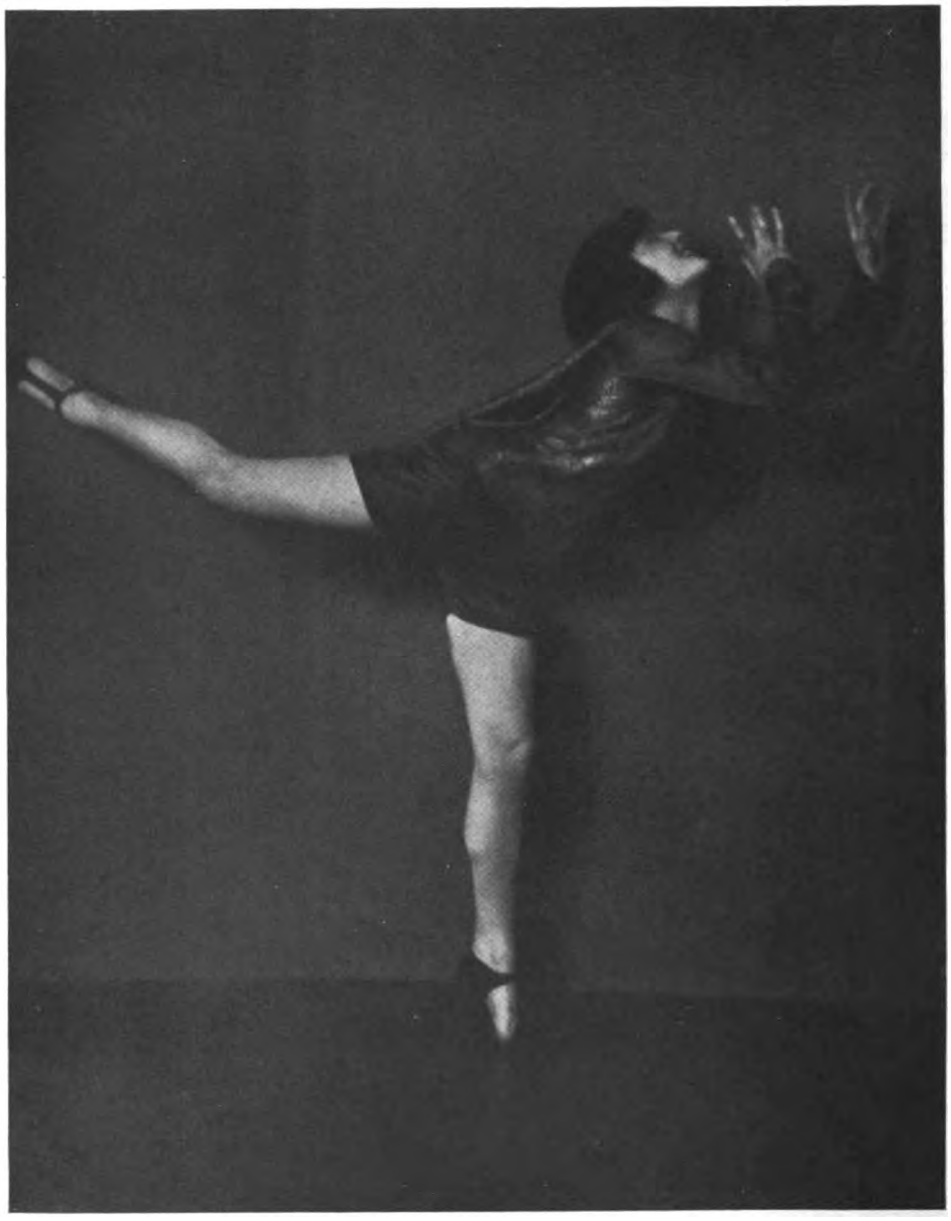


J. Meiner, Zürich.

Digitized by Google

M. Diez-Dührkoop, Berlin.

Digitized by Google



Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Ich habe in der letzten Tagesfrage auseinandergesetzt, weswegen man praktisch mit Recht an den technisch benutzten Lichtquellen sogenannte Temperaturstrahler und selektive Strahler unterscheidet, und dass bei ersteren ganz durchgehend die Temperatur der Lichtquelle selbst für den Reichtum an chemisch wirksamen Strahlen massgebend ist, dass dagegen bei selektiven Strahlern, als deren bekanntestes Vorbild die Quecksilberbogenlampe zu gelten hat, die Menge der chemisch wirksamen Strahlen nicht sowohl von der Temperatur in erster Linie als von der chemischen Natur des glühenden Körpers abhängig ist.

Da der Reichtum an chemischen Strahlen wesentlich massgebend für den technischen Nutzeffekt im photographischen Sinne ist, so werden mit Recht derartige selektive Strahler für alle Zwecke der Photographie benutzt, wo die Ausbeute an chemischem Licht im Verhältnis zur aufgewandten Energie den grössten Wert besitzt. Das ist wesentlich für alle Reproduktionszwecke, soweit es sich um Schwarzreproduktionen handelt, der Fall, während der Bildnisphotograph, wie ich an jener Stelle ausführte, an dieser Oekonomie nur ein beschränktes Interesse haben kann. Für ihn sind, so wurde damals bereits angedeutet, wesentlich andere Gesichtspunkte bei der Auswahl der von ihm zu benutzenden Lichtquellen als massgebend zu betrachten.

In Wirklichkeit ist ja der Energieverbrauch der elektrischen Bogenlampen oder sonstigen für Aufnahmezwecke benutzten Lichtquellen von kaum erheblichem Einfluss auf den Erstehungspreis der Erzeugnisse. Denken wir beispielsweise, dass die zur Beleuchtung eines Bildnisses erforderliche Strommenge 1500 Watt beträgt, ein Stromwert, der, auf Halbwattlampen umgerechnet, 3000 Kerzen darstellt, also eine Lichtmenge, die für die schnellsten Aufnahmen ausreicht, und nehmen wir ferner an, dass für jede Aufnahme selbst 10 Minuten lange Brenndauer der Beleuchtungskörper notwendig werden, so ist die verbrauchte Strommenge nur $^1/_4$ kW., also selbst bei den heute zugrunde zu legenden Stromkosten nur 20—40 Pf. Dieser Betrag aber ist verschwindend gering gegenüber den anderen Aufwendungen, und wenn man ihn selbst durch Verwendung von Quecksilberdampflampen erheblich herabdrücken könnte, so wäre damit wirtschaftlich so gut wie nichts gewonnen. Der Bildnisphotograph wird demgemäss eine Wertung der von ihm zu verwendenden Lichtquellen von diesem Gesichtspunkt aus überhaupt nicht vorzunehmen haben, sondern diejenigen Verhältnisse ins Auge zu fassen haben, die den künstlerischen und technischen Wert seiner Arbeit in erster Linie beeinflussen.

Deswegen wird er unbeschadet von den bis jetzt erörterten Gesichtspunkten die Auswahl der von ihm zu benutzenden Lichtquellen vornehmen müssen.

Damit tritt die Frage in den Vordergrund, welche sonstigen Ansprüche an die Beleuchtungskörper für diesen Zweck zu stellen sind, und hier drängen sich ohne weiteres Gesichtspunkte auf, die auch in anderem Zusammenhang das gleiche Interesse verdienen. Es kann überhaupt nicht bestritten werden, dass jede Massnahme, welche in letzter Linie dazu führt, die Arbeiten des Photographen und seiner Gehilfen zu verringern, wirtschaftlich von grösserer Bedeutung sein wird als die verschwindenden Mehrkosten, die eine an sich unökonomischere, aber photographisch günstigere Lichtquelle bedingt.

Digitized by Google

Wir haben oft darauf hingewiesen, dass der künstlerische Wert einer Arbeit des Lichtbildners in dem Masse wächst, als es ihm gelingt, die Nacharbeit am Negativ zu verringern. Wir haben auch darauf hingewiesen, dass die sogenannte Retusche künstlerisch berechtigt ist, sobald das Erzeugnis der Kammer durch den photochemischen Prozess selbst gegen das vom Auge Gesehene und Empfundene Unterschiede aufweist. Diese Unterschiede zu beseitigen, ist Aufgabe auch des künstlerisch strebenden Lichtbildners, und wir wissen, dass diese Unterschiede hauptsächlich auch darauf zurückzuführen sind, dass die gewöhnliche photographische Platte eben anders sieht als das Auge. Die Forderung, diesen Unterschied möglichst klein zu machen, beginnt jetzt allmählich sich Berücksichtigung zu verschaffen, und die Verwendung der farbenempfindlichen Platte in Verbindung mit leichten Gelbfiltern muss als wirtschaftlich und künstlerisch gleich notwendig angesehen werden.

Die Wirkung der farbenempfindlichen Platte in der eben angedeuteten Richtung hängt aber sowohl vom verwendeten Gelbfilter, als auch von der Farbe des Aufnahmelichtes ab. Uebertrifft das letztere in bezug auf den Reichtum an gelben Strahlen das Tageslicht, so kann das Gelbfilter leichter gewählt werden, ohne eine weniger günstige Wirkung befürchten zu müssen. Ist dagegen das künstliche Aufnahmelicht besonders reich an violetten Strahlen, so muss man diese durch entsprechend stärkere Gelbfilter von der Wirkung ausschliessen, um das Resultat günstiger zu gestalten.

Daher ist es eine vollkommen richtige Erkenntnis und eine zweckmässige Massnahme, wenn man die selektiven Strahler zugunsten der Metallfadenlampen und der Halbwattlampen aus den Aufnahmeräumen entfernt. Es wird sich immer empfehlen, für Bildnisaufnahmen letztere zu wählen, und es ist eine reine Frage der künstlerischen Beleuchtungstechnik, unter welcher Form man die Glühlampen anwendet. Die grösste Bequemlichkeit werden hochkerzige Lampen darbieten. Dagegen wird bei ihrer Verwendung die Möglichkeit einer zielbewussten Regelung der Beleuchtungswirkung mehr eingeschränkt, als wenn man zahlreiche kleinere Lichteinheiten, die unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden können, benutzt. Im Interesse der unvermeidlichen Wärmestrahlung dieser Lichtquellen, die an sich sehr unerwünscht ist, wird man den Halbwattlampen, deren Lichtausbeute im Verhältnis zur Wärmestrahlung am günstigsten ist, den Vorzug zu geben haben; alle Einzelheiten der Anlage sind wesentlich Sache des Geschmacks und des künstlerischen Empfindens des Benutzers.

Neue Wege zur Belebung des Porträtgeschäfts.

[Nachdruck verboten.]

Die ausserordentlich in die Höhe geschnellten Preise für alle Photomaterialien: Platten, Papiere usw. haben in Verbindung mit der ungewöhnlichen Steigerung der Löhne für die Angestellten eine Geschäftsstille in vielen Betrieben herbeigeführt, die bei manchem Lichtbildner schon Bedenken erweckt hat, ob und wie lange man diesen Zustand noch aushalten könne. Das Geld ist auch im allgemeinen knapp geworden, und alle Luxusgeschäfte, zu denen mehr oder weniger die photographischen Werkstätten gehören, spüren diese Geldknappheit naturgemäss zuerst.

Es wäre selbstverständlich falsch, diesem Sinken der geschäftlichen Konjunktur untätig zuzusehen und abzuwarten, bis die Zustände sich bessern. Darüber kann noch eine ziemlich lange Zeit vergehen. Man muss sich im Gegenteil an den grossen industriellen Betrieben, die sich oft in ähnlicher Lage befinden, ein Beispiel nehmen. Diese nehmen entweder andere Artikel auf; sie „stellen ihre Fabrikation um", wie man zu sagen pflegt, oder sie vergrössern ihre geschäftliche Propaganda, um auf diese Weise zum Kaufe zu reizen.

Der Photograph wird das letztgenannte Mittel allerdings nicht entfernt in dem Massstabe zur Anwendung bringen können, wie wohlfundierte Riesenbetriebe. Reklame hat immer viel Geld gekostet, und sie kostet heute besonders viel, so dass es zweifelhaft erscheint, ob

Digitized by Google

der Aufwand für Propaganda in einem richtigen Verhältnis zu dem dadurch erzielbaren Gewinn steht.

Im wesentlichen wird der Lichtbildner andere Wege zur Hebung und Belebung seines Geschäfts anwenden müssen. Zuerst heisst es immer wieder, Ersparnisse zu machen an Betriebskosten. Auf dieses Thema ist wiederholt in dieser Zeitschrift unter Angabe der zweckdienlichen Mittel hingewiesen worden. Noch einmal sei erwähnt, dass die Benutzung von Negativpapier und den neuen abziehbaren Negativfolien (Mimosa und Bayer) an Stelle der augenblicklich noch sehr teuren Trockenplatten gewaltige Ersparnisse verspricht, ohne dass die Qualität der Bilder zu leiden braucht. Auch die Benutzung des alten Largajollischen Verfahrens, das darin besteht, die Aufnahme als Aufsichtsbild auf hochempfindlichem Bromsilberpapier zu machen und die „Abzüge" einfach durch wiederholtes Abphotographieren des Aufsichtsnegativs auf Bromsilber- oder Kunstlichtpapier herzustellen, verdient hier noch einmal hervorgehoben zu werden, da sich bei Einarbeitung wirklich gute Originalaufnahmen und Reproduktionen damit anfertigen lassen.

Auf die möglichen Ersparnisse an Chemikalien usw. soll an dieser Stelle nicht noch einmal eingegangen werden, da in Tagesfragen und selbständigen Artikeln schon genügend darüber gesagt worden ist.

Zur Belebung des Porträtgeschäfts sind in der letzten Zeit mancherlei Vorschläge gemacht, und es wäre grundverkehrt, sie mit der Bemerkung abzutun, dass es sich bei den Vorschlägen nicht um etwas Neues handle oder dass sie keinen künstlerischen Ansprüchen zu genügen vermöchten. Beide Einwände sind an sich bei zwei dieser sogenannten Neuheiten, die „Ahrletypen" und das „Indupor-Stereoverfahren" vollkommen berechtigt, und doch schneidet sich derjenige, der danach handelt, in sein eigenes Fleisch.

Die Ahrletypen sind, wie wohl den meisten Lesern dieser Zeitschrift bekannt ist, Kohle-(Pigment-)drucke auf Glas, die mit farbigen Bronzen, Lacken usw. hinterstrichen sind. Das Verfahren erinnert stark an die alten Metallotypien der Metalline-Gesellschaft in Frankfurt a. M., die eine ganze Zeit lang stark begehrt wurden, dann aber in der Versenkung verschwanden, weil eben „Moden" auch in der Photographie nur eine begrenzte Lebensdauer haben. Es soll nicht bestritten werden, dass manche Ahrletypie auch auf künstlerische Bewertung Anspruch erheben kann, aber im grossen ganzen handelt es sich doch nur um eine zur Zeit wieder neue „Mode", die mehr originell als schön ist. Von einer Hebung der künstlerischen Ziele der Photographie durch solche Neuheit zu sprechen, geht nicht an; es ist nichts anderes als eine „Episode". Die „Grossen" werden sich nicht darum kümmern und die anderen werden die bequeme Vertriebsart (der Lichtbildner braucht die Ahrletypen nicht einmal selbst herzustellen, sondern übergibt seine Negative der Gesellschaft, um sich die Bilder nach Muster anfertigen zu lassen) benutzen, um ohne Investierung neuer Gelder in ihr Geschäft den Umsatz oft nicht unmerklich zu vergrössern.

Die Lichtbildner haben sich heute immer noch nicht genug mit dem Gedanken vertraut gemacht, dass die „besitzenden Klassen" eine starke Verschiebung erfahren haben. Die früher Wohlhabenden verfügten meist gleichzeitig über ein nicht unbedeutendes Mass an Bildung und Geschmack, was man von Kriegs- und Revolutionsgewinnlern — wie männiglich bekannt — nur selten behaupten kann. Diese letzte Klasse von Menschen stellt aber zur Zeit neben gewissen weiblichen Kreisen ein starkes Kontingent zu der Kundschaft des Photographen und für den geschäftstüchtigen Fachmann heisst es einfach, seinen künstlerischen Ehrgeiz in diesen Zeiten ein wenig zu unterdrücken und die Lebensfrage dafür voranzustellen. Der oft gehörte Vorwurf, dass die Mehrzahl der Photographen schlechte Kaufleute sind, ist leider nicht ganz unbegründet.

Die andere „Neuheit", welche zur Zeit mit viel und geschickter Propaganda zu neuem Leben verholfen werden soll, ist die Stereoskopie. Professor A. Krauth sprach kürzlich im Photographischen Verein zu Berlin über sein Indupor-Stereoverfahren, das seinen indisch anmutenden Namen von Industrie und Porträt ableitet, für die die Neueinführung in der Hauptsache geplant ist.

In dem aussergewöhnlich gut und geschmackvoll ausgestatteten Induporbuche, über dessen textlichen Inhalt nicht gesprochen werden soll, wird dem Lichtbildner der geschäftliche Nutzen klargemacht, der mit der Einführung und Ausübung der Stereophotographie verbunden sein soll und niemand wird sich dem Gefühl verschliessen können, dass tatsäch-

Digitized by Google

lich die Kenntnis des Raumbildes noch nicht genügend Allgemeingut der Menschheit geworden ist, trotzdem die Raumphotographie schon über ein Alter von etwa 70 Jahren verfügt. Man wird sich auch bei dieser Gelegenheit erinnern, dass in der allerersten Zeit der Photographie, nämlich mit Hilfe der Daguerreotypie, bereits stereoskopische Porträtaufnahmen (oft koloriert) in grosser Zahl angefertigt worden sind. Aber was uns aus dieser Anfangszeit der Lichtbildkunst an stereoskopischen Daguerreotypen überkommen ist, das sind im wesentlichen erotische Aufnahmen, und diese Tatsache gibt zu denken.

Das bessere Publikum hat damals vermutlich am Raumbild wenig Gefallen gefunden. Das erscheint auch erklärlich, denn gerade die geschickte Uebertragung des dreidimensionalen Raumes in die zweidimensionale Bildfläche ist das wesentlich „Künstlerische" am Bild. Der Phantasie muss bei der Betrachtung eines Werkes Gelegenheit zur Betätigung gelassen werden, und das ist beim stereoskopischen Bild nur in sehr bescheidenem Masse möglich. Vergleiche zwischen flächiger Photographie und Raumbild einerseits, sowie zwischen Skulptur und Wachsfigurenkabinett andererseits drängen sich unwillkürlich auf.

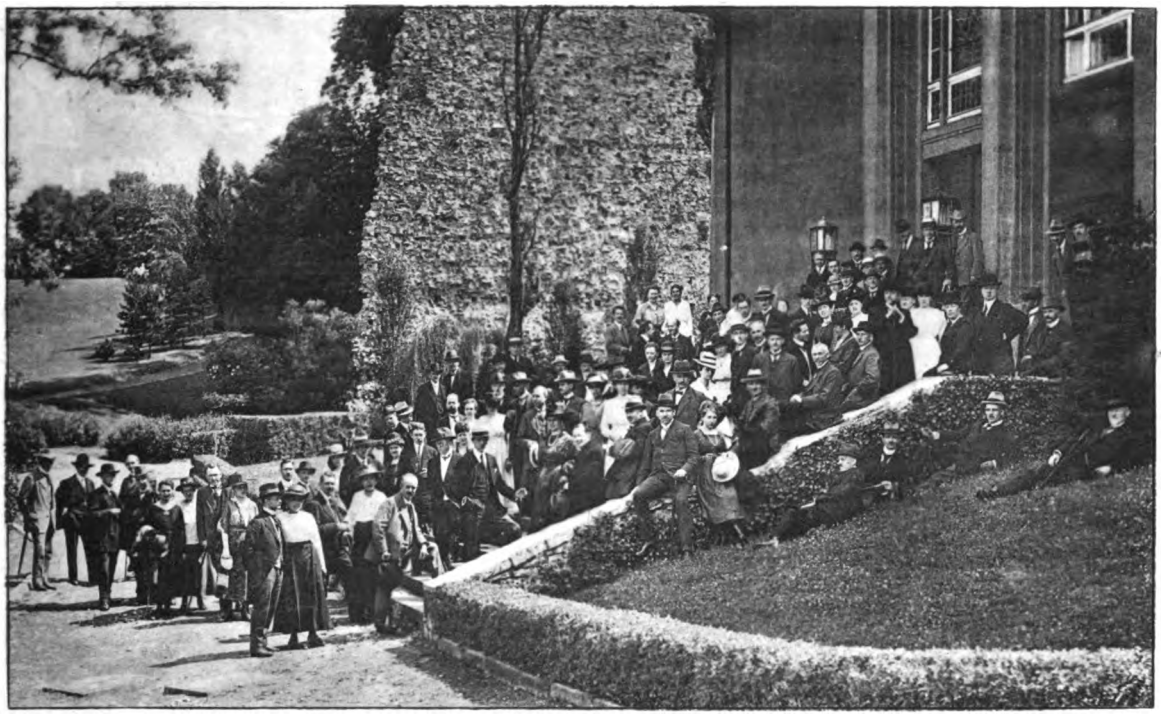
Trotzdem ist den Worten des Vortragenden, Hofphotograph Professor A. Krauth, unbedingt Glauben zu schenken, der behauptete, dass die unbestellten Stereoaufnahmen, die er im Laufe der letzten Jahre ohne Auftrag und deshalb auf eigenes Risiko neben den bestellten Aufnahmen oft anfertigte, meist später Anerkennung und — was wichtiger ist — zahlende Abnehmer gefunden haben. Krauth hat kein wesentlich neues Moment in die Raumphotographie einzuführen vermocht, weil eben dieses Gebiet schon so durchgearbeitet ist, dass kaum etwas Neues mehr zu schaffen ist, aber die Stereo-Indupor-Gesellschaft in Frankfurt a. M. macht es den Lichtbildnern bequem, indem sie nach Möglichkeit normalisiertes, bequemes Arbeitszeug (Aufnahmeapparate verschiedener Konstruktion usw.) zur Verfügung der Photographen stellte und besonders die Betrachtung der Stereobilder durch geschmackvolle, dem Geldbeutel des Bestellers angepasste Betrachtungsapparate erleichterte.

Namentlich in Berücksichtigung der „Verschiebung des Reichtums" glauben wir deshalb auch, dass der Lichtbildner durch Einführung der stereoskopischen Photographie sein Geschäft bestehen kann; ob auf lange Zeit — mag dahingestellt bleiben. Das ästhetische Moment sollte man bei der Propaganda für das „räumliche Porträt" allerdings besser unterdrücken, denn von einem Fortschritt auf künstlerischem Gebiete kann nicht gesprochen werden. Ueberall da, wo es gilt, die Anschaulichkeit anderer Objekte zu vergrössern, also z. B. bei allen leblosen Gegenständen, wie Maschinen, Möbel, Skulpturen, Herren- und Damenmoden usw. kann die Raumphotographie grosse Vorteile bieten, und sie übertrifft darin sogar oft den kinematographischen Apparat, den man ebenfalls für die bildliche Vorführung aller möglichen Verkaufsobjekte einzuführen bemüht ist. Die kinematographische Aufnahme kostet unverhältnismässig viel mehr und die Vorführung der Filme ist doch schliesslich auch mit grossen Umständen und Kosten verbunden, während die Stereo-Aufnahme billig ist und der Stereo-Betrachtungsapparat ebenfalls nur eine einmalige Anschaffung und noch dazu für einen billigen Preis erforderlich macht, ausserdem aber die Betrachtung jederzeit und ohne Umstände möglich ist.

Zum Schlusse wollen wir noch eine andere Neuheit auf photographischem Gebiete in diesem Zusammenhange erwähnen, das „lebende Porträt", welches uns unter dem Namen „Dalepo" und unter anderen Phantasiebezeichnungen entgegentritt. Die Entstehungsweise dieser lebenden Porträts ist wohl ziemlich allgemein bekannt. Unter einem Raster mit breiten schwarzen, vertikal laufenden Linien und engen glasklaren Zwischenräumen werden unter jedesmaliger Verschiebung zwei oder drei Aufnahmen gemacht. Die aufzunehmende Person behält bei den Aufnahmen möglichst ihre allgemeine Körperhaltung bei und wechselt nur in markanter Weise ihren Gesichtsausdruck. Man erhält dann nach der Anzahl der Aufnahmen, die wiederum von dem Breitenverhältnis der durchsichtigen Linie zur gedeckten abhängig ist, eine Anzahl Bildstreifen, von denen zunächst in üblicher Weise ein Diapositiv kopiert wird, das bei der Betrachtung über oder unter einem gedruckten Linienraster gleitet und dadurch den für jede Aufnahme zusammengehörigen Bildstreifen freigibt. Es wird durch diese Verschiebung des Linienrasters auf dem aus Streifen bestehenden Bilde also der Eindruck des „Lebens", wenn auch in etwas gewalttätiger Weise, vorgetäuscht.

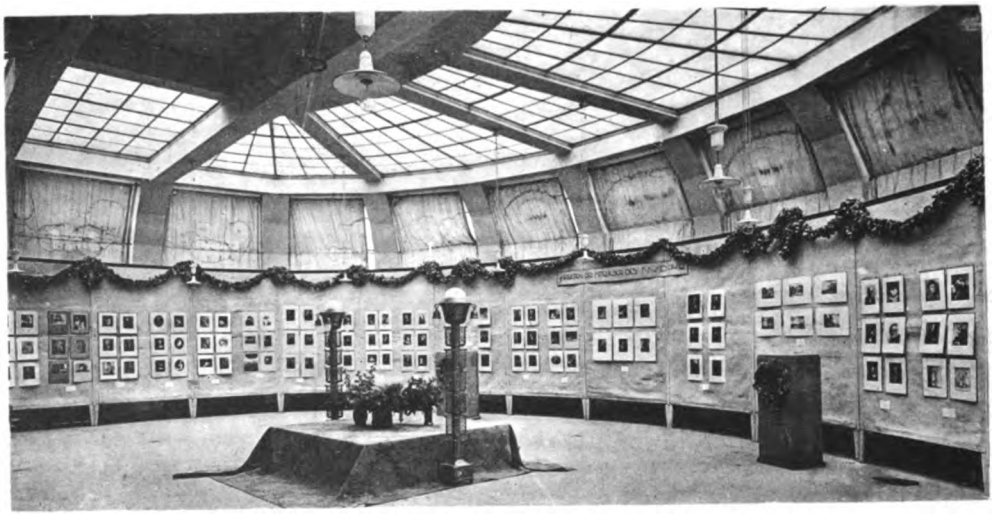
Das Anwendungs- bzw. Verwertungsgebiet des „lebenden Porträts" ist zweifellos viel kleiner als dasjenige der früher betriebenen Verfahren, aber in gewissen Kreisen mag immerhin

Digitized by Google



Gruppen von Teilnehmern an der Tagung des Nordwestdeutschen Photographen-Bundes am 21.—25. Juni in Bielefeld.

Digitized by Google



Ansichten der Ausstellung, veranstaltet bei der Tagung des Nordwestdeutschen Photographen-Bundes in Bielefeld.

Grienwaldt mit den Lehrlingen der Fachschule der Bielefelder Innung in der Ausstellung des Nordwestdeutschen Photographen-Bundes.

Digitized by Google

Interesse dafür bestehen, und es wird deshalb von der Zusammensetzung der Kundschaft und dem psychologischen Verständnis des Lichtbildners abhängen, ob er mit der Einführung und Ausübung des Verfahrens, lebende Porträts herzustellen, einen grösseren geschäftlichen Vorteil eintauscht. Von einer Förderung der künstlerischen Bestrebungen in der Photographie in Verbindung mit dem lebenden Porträt zu sprechen, ist ganz widersinnig; es ist nicht mehr und nicht weniger als ein interessanter Scherzartikel.

Die Frage nach künstlerischem Schaffen muss heute — das sei noch einmal wiederholt — leider oft hinter die Frage der Selbsterhaltung gerückt werden. Sobald an einen sicheren und dauernden Wiederaufbau gedacht werden kann, wird für diejenigen Geschäfte, die sich heute nur mühsam über Wasser halten, auch der Zeitpunkt gekommen sein, die Aufgabe, an der technischen und künstlerischen Vervollkommnung des Lichtbildes weiterzuarbeiten, wieder an die gebührende erste Stelle zu rücken. Mente.

Die wirtschaftliche Ausnutzung des Flieger-Lichtbildes.

Betrachtungen und Vorschläge von Ing. Kurt Alex Büttner.

(Schluss aus Heft 9.) [Nachdruck verboten.]

Mit eines der wertvollsten Anwendungsgebiete des Luftbildes für zukünftige Kulturzwecke dürfte aber seine Ausnutzung für die Berichtigung der Kartendarstellung sein, eine Aufgabe, für die es sich schon im Kriege vortrefflich bewährt hat. Zu diesem Zwecke eignet sich vor allem das Reihenbildgerät, mit dessen Hilfe sich während eines Fluges Geländestreifen von über 100 km Ausdehnung und mehreren Kilometer Breite aufnehmen lassen, und das für diese Zwecke vortreffliche massstabs- und winkeltreue Grundrisse liefert. Es ist bereits vorgeschlagen worden, die ganze Erde durch Zuhilfenahme der Fliegerphotographie zu vermessen, doch scheint dieser Plan zunächst noch unausführbar, weil die Photographie aus der Luft durch ihre technischen Eigenschaften in der Optik, dem Negativmaterial und den Druckverfahren zahlreiche Fehlerquellen besitzt, die einen vollgültigen Ersatz der Erdvermessung vorderhand nicht ermöglichen. Trotzdem ist das Fliegerbild, wie die Erfahrung gezeigt hat, berufen, ein wichtiges Hilfsmittel im künftigen Vermessungswesen zu werden; besonders die topographisch noch unerforschten Gebiete schaffen ihr ein reiches und lohnendes Arbeitsgebiet. Aber auch für die künftige Friedensvermessung wird das Luftbild vorzugsweise zur Berichtigung und Neuanfertigung des Kartenmaterials hinzugezogen werden, so dass der Topograph nicht mehr in mühevoller Kleinarbeit im Gelände die Karte aufnehmen, sondern dort nur das ergänzen muss, was er im Fliegerbild nicht findet, wie z. B. Namen und andere Dinge, über die nur der persönliche Augenschein Aufschluss geben kann. So wird die Luftbildmessung gewiss ihre Bedeutung für die Landesaufnahme im Dienste des Staates erlangen, und sobald das Verfahren sich bewährt und bekannt wird, werden sich grosse Gemeinden dem staatlichen Auftraggeber anschliessen und Neumessungen ihrer Stadtgebiete mittels der Flugzeugphotographie vornehmen lassen. Es ist anzunehmen, dass sich auch Stadtverwaltungen und andere Unternehmungen, also Eisenbahnen, Domänen, Güter usw. der Luftbildnerei zu Neumessungen bedienen, wenn solche bei Strassenbauten, Durchbrüchen, Kanalisationen, Schaffung von Fluchtlinienplänen usw. notwendig sind. Das Luftbild vermag auch für Flusskorrekturen, für Waldwirtschaft, Moorkultur usw. gute Dienste zu leisten.

Ein weiteres grosses Arbeitsfeld für den Luftphotographen wird auch die Herstellung von Luftbildern zu Illustrations- und Reklamezwecken sein. Luftbilder grosser Industrieanlagen, Bäder und Kurorte als Schrägaufnahmen aus geringer Höhe sind vortrefflich geeignet, die heutigen, vielfach unkünstlerischen und geschmacklosen Abbildungen in Prospekten und Broschüren zu verdrängen. Sie können sogar in bedeutend vergrössertem Massstabe vorzugsweise an Stelle der häufig marktschreierisch aufgemachten Reklamebilder in Wartesälen usw. treten und werden ohne Zweifel in lebendiger Weise die Kenntnis des Landes und seiner Schönheiten vermitteln und vielleicht erfolgreicher zum Besuche einladen als die bunten Bilder, bei denen der Beschauer nicht unterscheiden kann, was darauf Phantasie und was Wirklichkeit ist. Auch für die Zwecke der Postkartenindustrie wird sich die Flugzeugphotographie günstig ausnutzen lassen, denn gelungene Schrägaufnahmen von Städten,

Digitized by Google

Stadtteilen oder Einzelbauten, auf Postkarten gedruckt, finden bestimmt schnell die Gunst der Käufer.

Da das Lichtbild auf unbewegter See tief ins Meer hineinsieht, so harren seiner an den Küsten ebenfalls wichtige Aufgaben, so zum Feststellen gesunkener Wracke, von Sandbänken, Untiefen usw. Durch planmässige Senkrechtaufnahmen aus geringen Höhen können vollständige Uebersichtsbilder des Wattenmeeres geschaffen und zu Karten zusammengestellt werden. Bei öfterer zeitlicher Wiederholung derselben Luftaufnahmen lassen sich die Umformungen von Dünen, Sandbänken usw. erkennen und die Breite der Wasserstrassen sowie die Bagger- und Räumungsarbeiten nachprüfen. Im Laufe der Zeit lassen sich so gewisse Gesetzmässigkeiten in dem Ablagern von Sand- und Schlickmassen bei Flussmündungen, Hafeneingängen und Kanälen festhalten, woraus sich die Grundlagen für Schutz- und Gegenmassregeln von selbst herleiten. Auch im Dienste der Seefischerei durch Aufnahme von Muschelbänken, Heringsschwärmen usw. kann die Luftbildnerei nützliche Arbeit leisten.

Abgesehen von diesen besonderen Anwendungsarten des Luftbildwesens an der Küste wird die Herstellung zusammenhängender Uebersichtsbilder von Küsten und Inseln durch Zusammenstellung von Schräg- und Senkrechtaufnahmen aus der Luft eine wichtige und notwendige Aufgabe werden. Hierdurch können die Begrenzungslinien an Küsten bei Ebbe und Flut festgelegt und Ansteuerungsbilder gewonnen werden, so dass sich für die Küstenschiffahrt ebenfalls Kartenreihen und, in Handbüchern gesammelt, gedruckte Luftaufnahmen herstellen liessen, die besser als alle gezeichneten Karten die Hafeneinfahrten, Anlagen, Becken, Schleusen, Laderampen, Güterschuppen und Eisenbahnanschlüsse, also alles das deutlich zeigen, was für den Seeverkehr von Bedeutung ist.

Die Zukunftsaufgaben im Luftbildwesen umfassen eine Reihe weiterer Arbeitsgebiete, wenn man auch noch den Kinoaufnahmeapparat mit dem beweglichen Film dafür hinzuzieht. Dann wird die Herstellung von Landschafts- und Städtefilms für die Aufführung in Lichtspieltheatern, zur Erläuterung wissenschaftlicher Vorträge und zum Anschauungsunterricht in den Schulen ebensosehr in Frage kommen, wie etwa die Aufnahme von Filmen aus dem Flugwesen selbst für wissenschaftliche, militärische, flugtechnische und unterhaltende Darbietungen. Auch plastische Luftbilder ergeben ein reiches Arbeitsfeld und grosses Anwendungsgebiet.

Es dürfte also an Arbeitsgebieten für das zukünftige Luftbildwesen nicht fehlen. Und wenn eine zweckmässige Durchführungsmöglichkeit geschaffen werden soll, so ist das hier wohl nur durch eine staatliche Behörde möglich, denn das Gebiet der Flugzeugphotographie ist zur Monopolisierung und Sozialisierung ganz besonders geeignet. Heute beschränkt sich die Tätigkeit des deutschen Reichsluftamtes, das zu seiner Ausnutzung eine besondere Stelle geschaffen hat, notgedrungenerweise noch auf eine vermittelnde und beratende Tätigkeit. Es hat eine Umfrage bei allen Städten, Verkehrsvereinen, Flugunternehmungen usw. veranstaltet, um zunächst einmal das Interesse für Aufnahmen aus der Luft festzustellen und allen Kreisen vor Augen zu führen, auf welchen Gebieten das Flugbild nach Ansicht der gekennzeichneten Behörden bestimmt eine bedeutende Rolle spielen wird. Zweifellos wird die optische Industrie Deutschlands, die ja vor dem Kriege nahezu konkurrenzlos dastand, durch eine derartige Ausnutzung ihrer Erzeugnisse von einem allzugrossen Rückschlag verschont werden und einen weiteren Aufschwung erfahren. Denn der deutsche Arbeiter hätte hier keinen Wettbewerb zu befürchten, weil das Ausland in dieser Hinsicht auf Deutschland angewiesen ist und ein guter Abnehmer sein wird. Auf jeden Fall ist hier ein Feld zu beackern, auf dem reiche Frucht gedeihen wird; es handelt sich um einen während des Krieges errungenen Kulturfortschritt, der nicht uns allein, sondern allen Völkern Zinsen bringen wird. Es ist Pflicht des Staates, das Geschaffene festzuhalten und für die Allgemeinheit weiter auszubauen. Gerade durch den Ausbau des Luftbildwesens bietet sich ihm die Möglichkeit, für Viele neue Arbeitsgelegenheit zu schaffen, und es entspricht vor allem dem sozialen Empfinden, dass die Errungenschaften des Krieges, für die das ganze Volk die Opfer gebracht hat, auch wieder der Allgemeinheit zugute kommen. Und es ist schliesslich nicht ausgeschlossen, dass hier eine der erfolgversprechenden Möglichkeiten zur Anknüpfung internationaler Beziehungen vorliegen; es kommt nur darauf an, dass der Staat sie zu nutzen versteht, ehe es zu spät ist.

Digitized by Google

Was ein Photograph von Chemikalien wissen muss.

(Fortsetzung.) [Nachdruck verboten.]

Silbernitrat, salpetersaures Silber, Höllenstein, $AgNO_3$, sind beständige, giftige weisse Kristalle von stark ätzender Wirkung. Deshalb Vorsicht beim Berühren mit den Händen! Bei Einwirkung auf organische Substanzen, unter Gegenwart von Licht, färbt sich Silbernitrat schwarz. Es löst sich leicht in Wasser von metallischem Silber und ist deshalb dunkel aufzubewahren. Mit Salzsäure versetzt, bildet sich der charakteristische Niederschlag von Chlorsilber, der schon an anderer Stelle erwähnt wurde.

Es ist das Ausgangsprodukt für die meisten lichtempfindlichen Silberverbindungen und dient daher zur Herstellung von Emulsionen aller Art.

So weit die Salze der anorganischen Chemie. Einen Hauptbestandteil des photographischen Laboratoriums bilden die Entwickler aller Art. Sie gehören der organischen Chemie an und sind samt und sonders Produktionsmittel, d. h. sie setzen Metalle aus ihren Verbindungen in Freiheit. So wird das Chlorsilber reduziert, indem es sich in metallisches Silber verwandelt und der Entwickler das Chlor bindet. Dieser selbst erleidet dadurch eine Oxydation. Da alle solche Vorgänge durch Licht und Luft beschleunigt werden (der Entwickler verbindet sich dabei mit dem Sauerstoff der Luft), so ist er dunkel und möglichst vor Luft geschützt aufzubewahren. Die meisten Entwicklungssubstanzen sind Neben- oder Zwischenprodukte der Steinkohlendestillation. (Fortsetzung folgt.)

Aus der Werkstatt des Photographen.

Gaslichtpapier. Obgleich über dieses Thema schon wiederholt geschrieben worden ist, so dürften die bevorstehenden kurzen Tage mit ihrem schlechten Licht und das hoffentlich recht gut werdende Weihnachtsgeschäft doch Veranlassung bieten, der Verarbeitung der Gaslichtpapiere einige Betrachtungen zu widmen. Vorausbemerkt sei, dass unsere Industrie so vorzügliche Gaslichtpapiere herstellt, dass es, bei richtiger Auswahl und Verarbeitung, möglich ist, Abdrucke herzustellen, die fast allen anderen Papieren ebenbürtig, vielen sogar überlegen sind.

Massgebend für das Resultat ist, wie bei jedem Papier, die Beschaffenheit des Negativs. Der Fachmann, der die besseren Negative herstellt, wird auch die besten Abdrucke bekommen. Platten, die gut für Albumin und Zelloidin sind, sind auch für Gaslicht geeignet. Gleichwie bei den Aufnahmen das Bestreben herrscht, alle Einzelheiten bzw. Feinheiten des Originals zu bekommen, so ist auch bei den Gaslichtabdrucken die Aufmerksamkeit in erster Linie darauf zu richten, dass die erzielten Abdrucke alle Feinheiten des Negativs auch wirklich wiedergeben. Negative mit sogenannten „Spitzlichtern“ (mit diesem Ausdruck wird meines Erachtens sehr oft von den Plattenfabriken für ihre Erzeugnisse ganz unnötigerweise Reklame gemacht) sind hierzu durchaus nicht erforderlich, ja sogar wenig geeignet.

Vor allem ist es nötig, mit hinreichend starker Lichtquelle zu arbeiten. Kopierapparate von 16 oder 25 Kerzenstärke sind zu schwach, sie arbeiten zu hart. Schreiber dieses arbeitet mit 120 Kerzen. Ein Fehler, der von vielen gemacht wird, ist der, dass die Feinheiten in den Lichtern durch längeres Belichten erreicht werden sollen, während das bessere Resultat durch längeres Entwickeln erreicht wird. Denn nicht hineinbelichtet, sondern herausentwickelt sollen hauptsächlich die Feinheiten werden. Wie weit man hierin gehen darf, ist natürlich Gefühlssache. Man hüte sich stets vor zu reichlicher Belichtung, sondern bemesse dieselbe so, dass die Halbtöne Zeit haben, herauszukommen. Bei richtiger Belichtung werden die Schatten nach einiger Zeit „stehen“ bleiben und das anfänglich hart aussehende Bild infolge der jetzt einsetzenden Entwicklung der Halbtöne wieder weicher und heller erscheinen. Zum Versuche nehme man ein zu kurz belichtetes und zu hart entwickeltes Negativ (also mit zu dichten Lichtern), belichte kurz, ohne Rücksicht auf die Lichter, „quäle“ den Abdruck bis an die Grenze des Möglichen heraus, und man wird erstaunt sein, wieviel besser die Durchzeichnung ist als bei einem länger belichteten Abdrucke. Die oben erwähnte grosse Lichtstärke der Kopierapparate hat den Vorteil, dass das Licht den verschiedenen Dichten der Negative anzupassen ist, so dass z. B. durch Einschalten von einem oder mehreren Stücken Seidenpapier von einem schwachen Negativ noch ein guter Abdruck erzielt werden kann. — Nicht unerwähnt seien als gutes Hilfsmittel die verschiedenen Sorten der einzelnen

Digitized by Google

Papiere, normal, hart usw. Es empfehlen sich jedoch die hart arbeitenden Sorten selbst für dünne Negative für Porträts in den wenigsten Fällen. Völlig befriedigende Resultate erhält man schon, wenn man gegebenenfalls nur ein anderes Fabrikat nimmt, da die Erzeugnisse der einzelnen Fabriken in bezug auf Kraft der Abdrucke sehr verschieden sind. Eine Platte, die auf dem einen Papier nur mit vieler Mühe die erwünschte Zeichnung bringt, ergibt auf dem einer anderen Fabrik leicht beste Durchzeichnung. Hier ist es wiederum Gefühlssache, das richtige Papier zu wählen, was bei einiger Uebung leichter vonstatten geht, als es den Anschein hat. Sehr verschieden sind die einzelnen Fabrikate hinsichtlich der Farbe der Kopien. Während das eine Papier an sich schon durch einfache Entwicklung braunschwarze Töne ergibt, wie z. B. Mimosa, entwickeln andere nur blauschwarz, sind aber zum Teil, wie z. B. das Eka-Papier, hervorragend für Schwefeltonung geeignet. Für die Praxis und das rationelle Arbeiten dürfte sich der Metol-Hydrochinonentwickler mit Boraxzusatz empfehlen. Er gibt auf den meisten Papieren einen befriedigend warmen Ton (man nehme ein Drittel gebrauchten, ein Drittel frischen Entwickler, ein Drittel Wasser und entsprechenden Bromzusatz). Der Brenzkatechinentwickler gibt einen ausgesprochen braunen Ton, ist aber in der Praxis weniger eingeführt, da er sich sehr leicht zersetzt und bei nicht immerwährender Erneuerung verschiedene Töne der Abdrucke ergibt. Rodinal ist für manche nicht geeignet, weil deren Hände nicht unempfindlich genug gegen denselben sind. Die andere Art zur Erreichung eines braunen Tones ist die nachträgliche Tonung der Kopien. Hier sind die Senol- usw. Toner der verschiedenen Fabriken zu erwähnen. Beim Gebrauch derselben beachte man, dass einige derselben bei zu langem Tonen leicht schwere, russige Schatten verursachen. Im Gegensatz hierzu werden durch Anwendung des Schwefelnatriums die Schatten leichter. Auch für diese Tonung sind die einzelnen Fabrikate mehr oder weniger geeignet. Hier heisst es zu probieren und sich das geeignete und seinem Geschmack entsprechende Material herauszusuchen. Der Anfänger wird am besten fahren, wenn er sich an die Vorschriften der Fabriken hält. Bei gewissenhafter Arbeit und Beobachtung wird er seine Arbeitsweise verbessern und bald so beherrschen können, dass er seine Freude an den erzielten Resultaten hat. Alb. Fraatz.

Zu unsern Bildern.

Die Wahl der Bilder für das vorliegende Heft traf der Nordwestdeutsche Photographen-Bund anlässlich seiner Ausstellung. Von den eingesandten Bildern können wir bei dem jetzt beschränkten Umfang unserer Zeitschrift nur erst einen Teil bringen.

Dem Bericht über diese Ausstellung, den Herr Junior (Bielefeld) erstattete, entnehmen wir folgende, sehr bemerkenswerte Worte: „Wir haben auf der Stuttgarter Ausstellung eingesehen, dass wir zur guten alten Technik zurückkehren müssen, dass alle Kinkerlitzchen, wie das Vortäuschen von Malerei, das oft ins Lächerliche gehende Eindecken von Hintergründen, überhaupt alle Nachäfferei der Malerei aufhören müssen. Die Natur bietet so viele Möglichkeiten, ein harmonisches Lichtbild herzustellen, dass wir die oft angewandten Uebertreibungen in bezug auf Hintergründe, Deckungen usw. einschränken müssen. Alle müssen wir uns bemühen, zur Natürlichkeit zurückzukehren.“ Das sind treffliche Worte, die um so mehr Beachtung verdienen, als sie von einem bekannten Berufsphotographen kommen. Der Nordwestdeutsche Photographen-Bund würde sich ein besonderes Verdienst um die Porträtphotographie erwerben, wenn er auf sie bei jeder Gelegenheit hinweisen würde.

In mancher Beziehung deckt sich auch die Haltung der für dieses Heft gewählten Bilder mit den Worten Juniors. Nur wünschte man die einfache Porträtwirkung mehr noch betont zu sehen. — Besonders ausdrucksvoll wirkt das Herrenbildnis von Oberschelp und in kompositioneller Beziehung das Blatt von Grienwaldt, während die Aufnahme von M. Diez-Dührkoop nicht zu ihren besten Arbeiten zu zählen ist. Nini und Carry Hess zeigen in der Aufnahme der Tänzerin Sinn für Linie, Bewegung und Beleuchtung. Bei Beckmanns Bildnis ist das Streben nach bildmässiger Wirkung anzuerkennen, während es in der Haltung nicht so frei von Zwang ist, wie dies in der Arbeit von Lohöfener der Fall ist. Nur hätte hier dem unteren Teile des Bildes etwas mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden können. Sehr reizvoll ist die Landschaft von Rud. Lichtenberg und erinnert wieder daran, welches dankbaren, nützlichen Mittels der Anregung und des Studiums wir uns begeben, wenn wir die Landschaftsphotographie ausser acht lassen.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

GENERAL LIBRARY
FEB 15 1921
FEB 11 1921
UNIV. OF ILL.

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1920

HEFT: 12

ORGAN·DER·GESELLSCHAFT·DEUTSCHER·LICHTBILDNER

DRUCK U. VERLAG VON WILHELM KNAPP, HALLE A. S.

BYK

Verwenden Sie
– BYK –
Photo-Chemikalien.

= BYKOTON =

selbsttonendes Celloidin-Papier, glänzend und matt,

FÜR DEN FACHMANN

ein hervorragendes Auskopier-Papier mit Gold.

Prächtiger Ton. Haltbare Bilder.

Muster und Preislisten kostenlos.

Bezug durch jeden Händler.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Aktiengesellschaft,
Berlin NW 7.

Digitized by Google

ZEISS
Distarlinsen
machen
ZEISS-Tessare
zum Satzobjektiv für doppelten
Kameraauszug
Druckschrift P.B. 284 kostenfrei

BERLIN HAMBURG CARL ZEISS JENA WIEN BuenosAires

Bayer Plattenfort

Geserzl. gesch. u. Patent angemeldet.

Neues Negativmaterial von höchster Vollkommenheit

Wie Trockenplatten anzuwenden

„Bayer Plattenfort" ist **bedeutend billiger** als Trockenplatten.

Leicht. Unzerbrechlich. Hochempfindlich (17–13 Grad nach Scheiner)

Orthochromatisch. Lichthoffrei.

Kann von beiden Seiten kopiert werden.

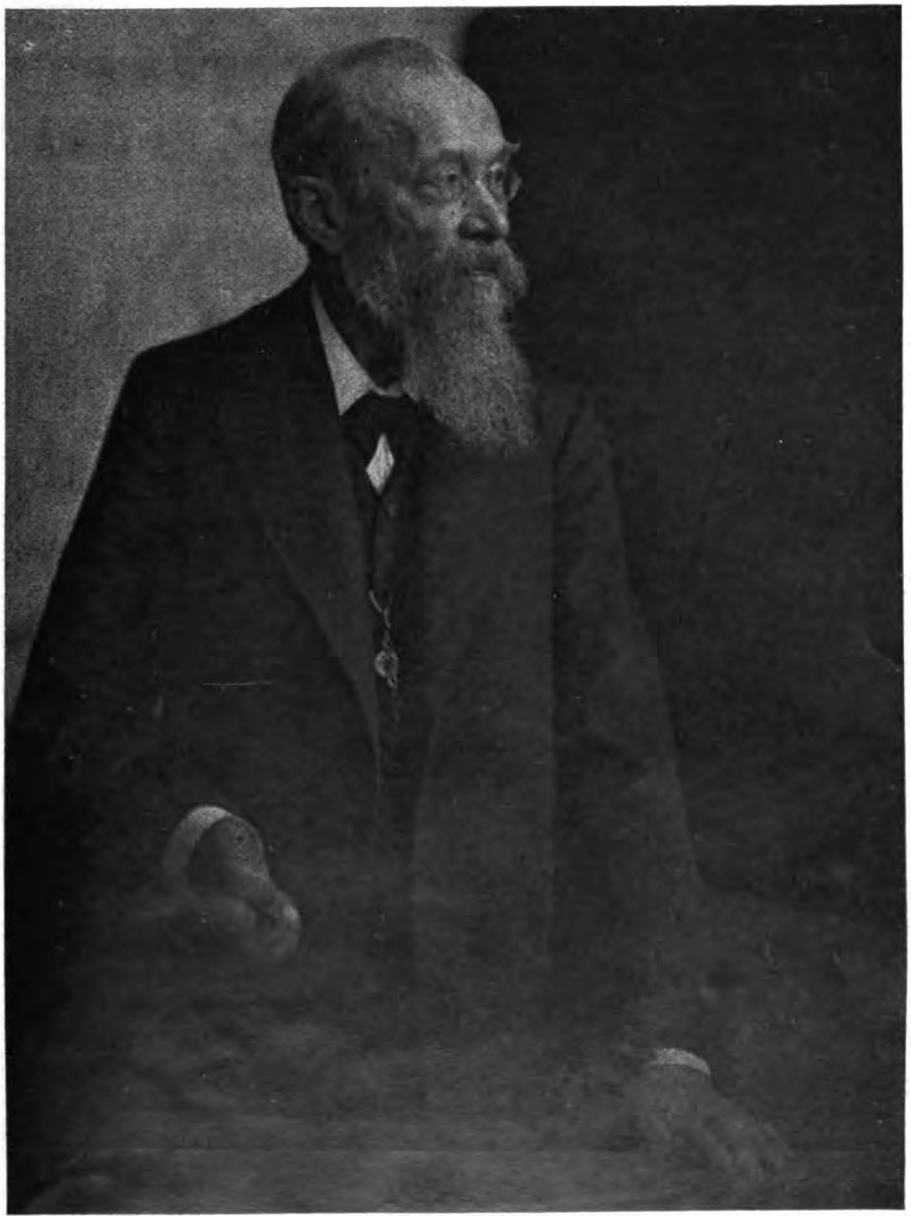
Erhältlich in allen Photo-Handlungen

Bayer Photopapiere und Chemikalien erprobt und bestens bewährt.

FOTO BAYER

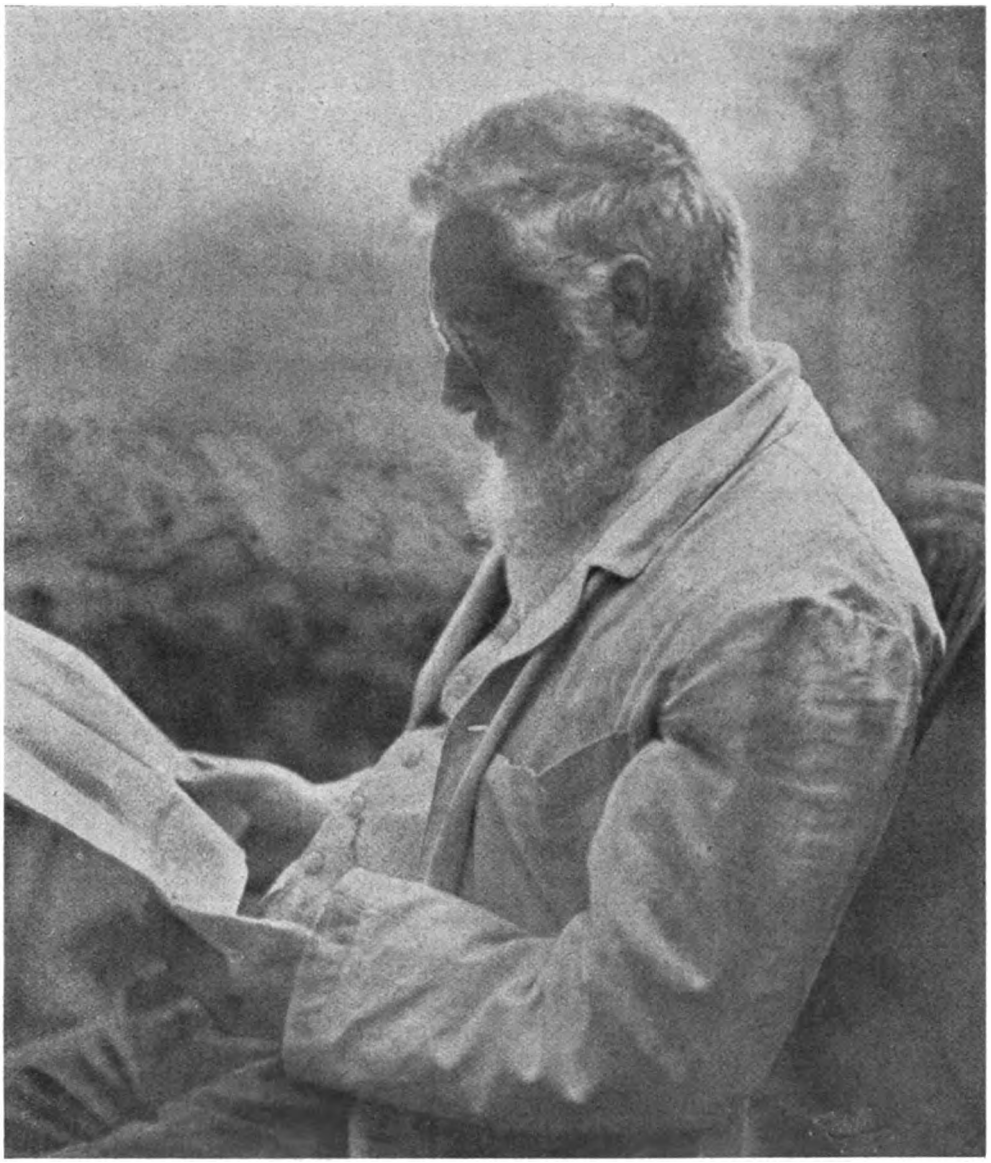
FARBENFABRIKEN vorm. **FRIEDR. BAYER & Co.**, PHOTOGRAPHISCHE ABTEILUNG
LEVERKUSEN bei KÖLN a. Rh.

Digitized by Google



A. Ranft, Leipzig.

Digitized by Google

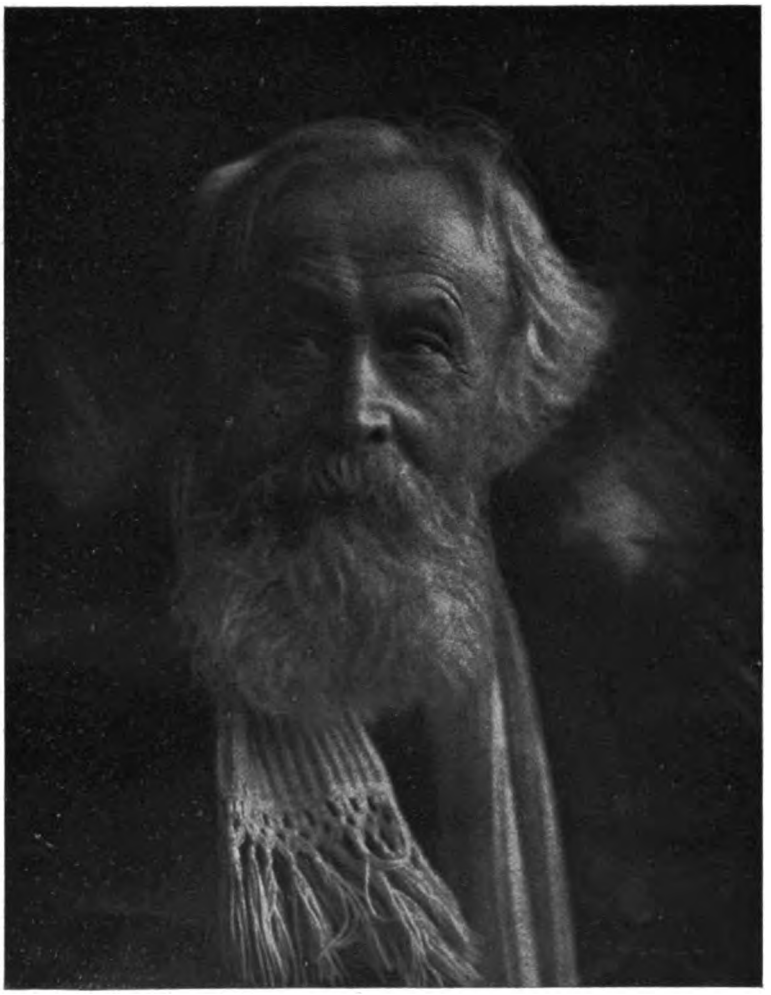


A. Ranft, Leipzig.

Digitized by Google

A. Ranft, Leipzig.

Digitized by Google

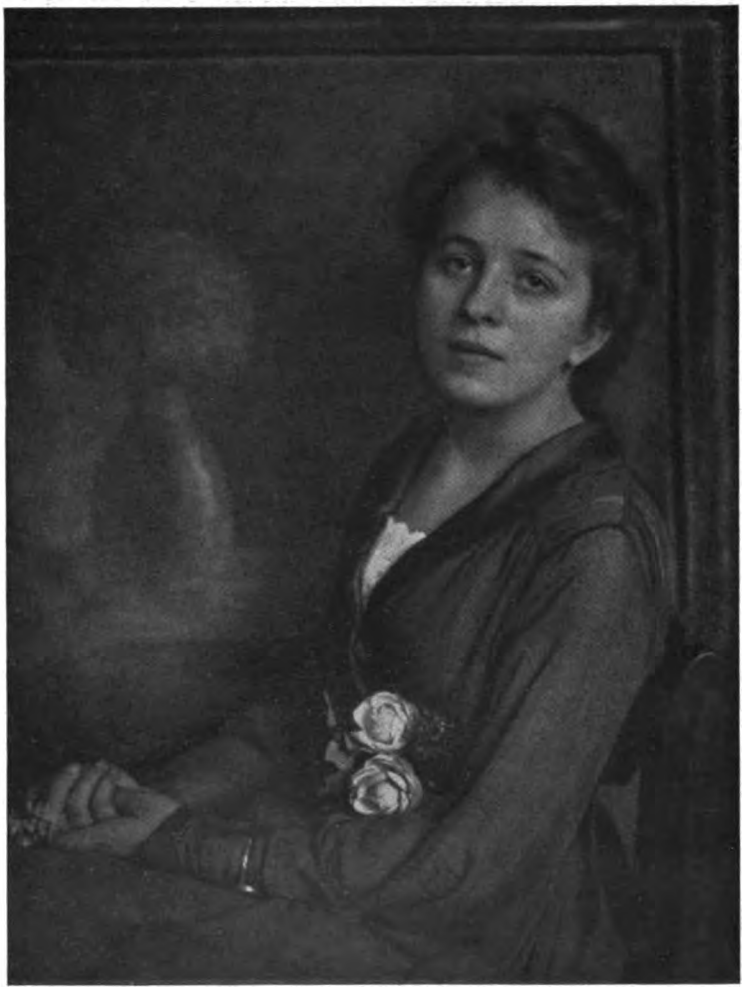


A. Spychalski, Stralsund.

Digitized by Google

Joh. Niclou, Chemnitz.

Digitized by Google

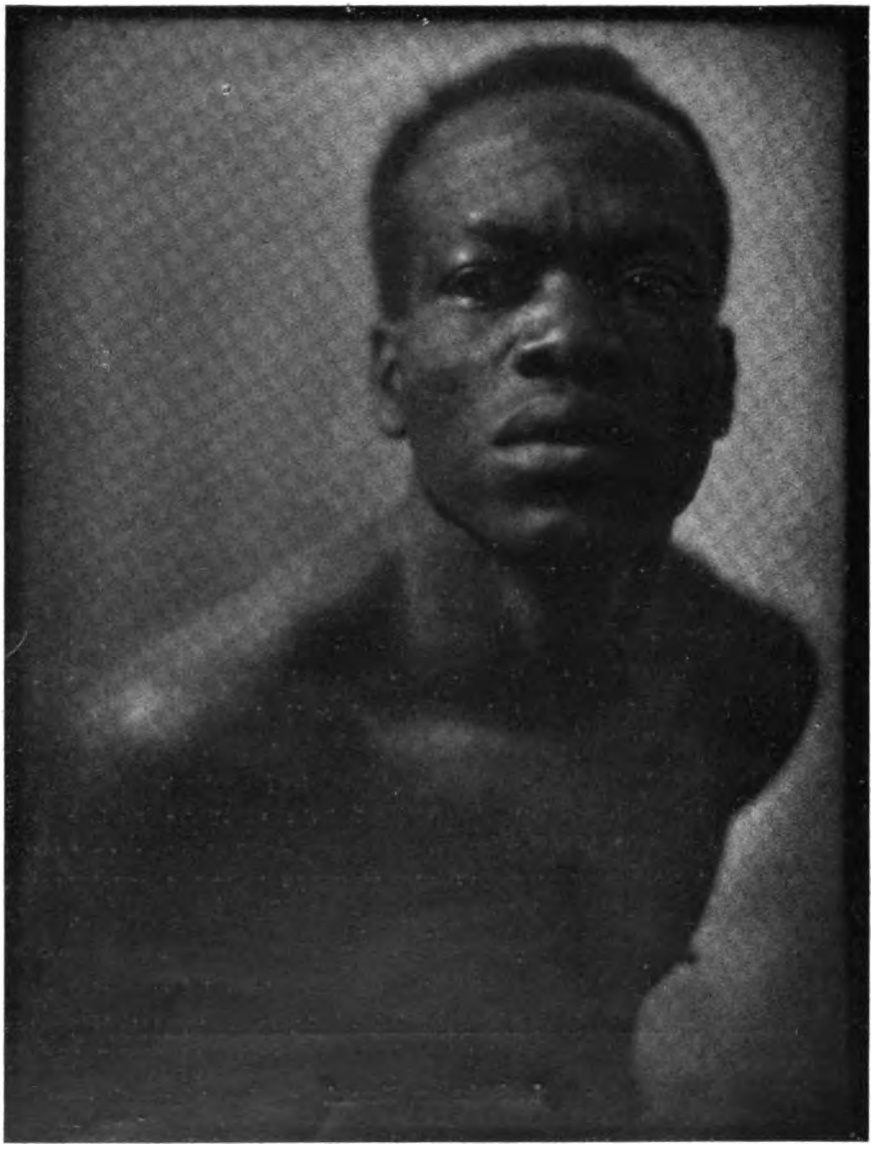


A. Mispagel, Tempelhof.

Digitized by Google

Fr. Edelmann, Hennef.

Digitized by Google



E. Wasow, München. Ausstellung d. N.-W.-D. Photogr.-Bundes in Bielefeld.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die zahllosen Hinweise, die wir auf diesen Blättern in Richtung auf die Verwendung der farbenempfindlichen Platte für die Bildnisphotographie immer wieder gegeben haben, beginnen jetzt wohl in Verbindung mit den zahlreichen Kriegserfahrungen, die gemacht worden sind, und mit der Vertrautheit, die viele Feldphotographen bei Benutzung farbenempfindlicher Platten sich erwerben mussten, Früchte zu tragen. Dazu kommt der Umstand, dass die Halbwattlampe für photographische Aufnahmen ausserordentlich bequem und sparsam ist und dass ihre Aufstellung und Einrichtung billiger als die entsprechender Bogenlampen sich gestaltet. Die Halbwattlampe ist aber nur dann für kurze Belichtungen brauchbar, wenn ihre Fülle von gelben Strahlen technisch ausgenutzt wird und der Mangel an blauen Strahlen im Verhältnis zur Bogenlampe nicht störend wirkt. Kurz gesagt, die Halbwattlampe und die farbenempfindliche Platte gehören zusammen, und während bei Tageslicht eine farbenempfindliche Platte ohne Gelbfilter wenig nützt und photographisch unwirtschaftlich ist, werden die guten Eigenschaften der Halbwattlampe, vor allen Dingen ihr gleichmässiges Licht und ihre optische gute Wirtschaftlichkeit, sofort auch technisch nutzbar, wenn sie mit der Farbenplatte verwendet wird.

Der Bildnisphotograph hat allerdings gegen die Farbenplatte immer noch erhebliche Vorurteile. Sie soll hart arbeiten, glasig sein, ungenügende Empfindlichkeit besitzen und an Haltbarkeit zu wünschen übriglassen. Besonders aber soll sie, das hört man immer wieder, eine geradezu unerfüllbare Vorsicht bei der Behandlung in der Dunkelkammer erfordern. Das ist zum grössten Teil unrichtig. Im Handel gibt es bereits hochfarbenempfindliche Platten, die alle diese Vorwürfe nicht verdienen, und wer ein Uebriges tun will — und dazu raten wir besonders —, macht sich seine Farbenplatten selbst und gewinnt dadurch als Nebenvorteil ein neues und erhöhtes Interesse für die Technik seiner Arbeit, wie denn jede Laboratoriumsarbeit, die der Photograph selbst ausführt, ihm indirekt zugute kommt.

Nicht umsonst konnte man der alten Generation der Fachphotographen vielfach mehr Kenntnisse nachrühmen als der heutigen. Diese Kenntnisse wurden dadurch erworben, dass vieles, was heute fertig gekauft wird, früher aus der Hand des Photographen hervorging.

Wer mit Farbenplatten arbeiten will, hat weiter nichts zu tun, als eine Ausgangsplatte zu verwenden, die seinen Wünschen und seiner Geschmacksrichtung entspricht. Durch wenige Handgriffe, die gar keinen erheblichen Zeitaufwand bedingen, kann er aus ihr eine mustergültige Farbenplatte erzeugen, die sich im Gegensatz zur vorgefassten Meinung monatelang hält, die hochempfindlich ist, mindestens so empfindlich wie die Mutteremulsion, die klarer arbeitet als diese und die in der Dunkelkammer ohne besondere Vorsichtsmassregeln zu verarbeiten ist und die weniger Nacharbeit am Negativ erfordert und daher die Arbeit auch in künstlerischer Beziehung verbessert. Bei Beleuchtung mit Halbwattlampen sinkt die notwendige Belichtungszeit auf höchstens die Hälfte gewöhnlichen Platten gegenüber. Man kann in jeder Dunkelkammer farbenempfindliche Platten erzeugen und braucht nicht einmal einen Trockenschrank, wenn man die Nacht zum Trocknen der Platten zu Hilfe nimmt.

Das Verfahren ist allbekannt und überaus einfach. Man braucht zu seiner Ausführung nur einige Gramm Erythrosin und einige Kubikzentimeter Ammoniak sowie einige saubere Porzellan- oder Glasschalen. Mit gutem Dunkelkammerlicht braucht man nicht einmal besonders vorsichtig zu sein; bei einer vorzüglichen Rubinglasscheibe kann man genau so arbeiten wie mit gewöhnlichen Platten. Nimmt man Erythrosin B. M. P. von der Agfa, so

Digitized by Google

kann man den Farbstoff ungereinigt benutzen, auch das Höchster Produkt ist vorzüglich rein. Man macht sich eine Vorratslösung in destilliertem Wasser im Verhältnis 1:1000, verdünnt 20 ccm dieser Lösung mit 150 ccm destilliertem Wasser, filtriert in eine saubere Schale und badet jede Platte, die man vorher sauber am Rande und auf der Rückseite entstaubt hatte, 2 Minuten im Schatten der Lampe, lässt dann die Platten ebenfalls etwa 2 Minuten in fliessendem Wasser und setzt sie, nicht zu nahe nebeneinander, auf einen Trockenständer, wo sie über Nacht in vollkommener Dunkelheit sicher und gleichmässig trocknen. Die Platte arbeitet weicher und gewinnt erheblich an Empfindlichkeit, bleibt aber trotzdem genügend haltbar, wenn man dem Farbbade 1 % gewöhnliches Ammoniak hinzusetzt. Sie trocknet schneller, wenn man ein Drittel des Farbbades durch Alkohol ersetzt. Das Farbbad kann in letzterem Falle immer wieder benutzt werden, wenn man es jedesmal vor dem Gebrauch filtriert und, wenn 10 Platten gebadet sind, von neuem jedesmal 3 ccm Farblösung hinzusetzt. Gewöhnlicher Brennspiritus, sauber filtriert, kann ebenfalls Verwendung finden, da er fast nie einen merkbaren Einfluss auf die Platten ausübt.

Die so behandelten Platten halten sich, in der üblichen Weise fest verpackt, monatelang brauchbar. Die Arbeit kann in den Freistunden ausgeführt werden und ist überhaupt nicht zeitraubend, macht sich aber belohnt. —

Ueber Satzobjektive und Dr. Rudolphs „Plasmat".

Von Hans Schmidt. [Nachdruck verboten.]

Blättert man die Kataloge optischer Anstalten durch, so findet man, dass die Begleitworte für photographische Objektive meist annähernd gleich lauten, und zwar heisst es in der Regel: „Dieses Objektiv eignet sich besonders für Porträt-, Moment-, universelle, Landschafts-, Architektur- und Weitwinkelaufnahmen." Der Laie zieht daraus den Schluss, dass er all die erwähnten Arten von Aufnahmen mit ein und demselben Instrument, und noch dazu auf dem gleichen Plattenformat, tadellos ausführen kann. Dieser Schluss ist, es sei dies gleich vorweg betont, vollkommen falsch.

Wer sich nur etwas eingehender mit den verschiedenen, oben genannten Aufnahmearten befasst hat, weiss zur Genüge, dass dies nicht möglich ist und auch nicht möglich sein kann, da man ja zu den verschiedenen Arten von Aufnahmen ganz verschiedene Brennweiten benötigt. So verlangen z. B. grosse Köpfe (Studienköpfe) eine Brennweite, welche mindestens doppelt so lang ist als die lange Seite des zur Verwendung kommenden Plattenformates, beim Format 18×24 also eine Brennweite von $2 \times 24 = 48$ cm; beim Format 13×18 eine solche von $2 \times 18 = 36$ cm; beim Format 9×12 eine Brennweite von $2 \times 12 = 24$ cm. Für allgemeine Porträtaufnahmen (Brustbild, Kniestück und ganze Figur, sowie kleinere Gruppen) nehme man eine Brennweite, welche etwa gleich ist dem Anderthalbfachen der langen Plattenseite; beim Format 18×24 also etwa $^3/_2 \times 24 = 36$ cm; bei 13×18 etwa $^3/_2 \times 18 = 27$ cm; bei 9×12 ungefähr $^3/_2 \times 12 = 18$ cm.

Für universelle Aufnahmen und mittlere Gruppen hat sich eine Brennweite als vorteilhaft erwiesen, welche etwa gleich ist der Diagonale des betreffenden Aufnahmeformates; also bei 18×24 eine Brennweite von etwa 30 cm; bei 13×18 eine solche von ungefähr 22 cm, und bei 9×12 eine solche von rund 15 cm.

Für Weitwinkelaufnahmen muss man, notgedrungen, eine im Verhältnis zum Plattenformat kurze Brennweite nehmen. Vorteilhaft ist diese zwischen der kurzen und langen Plattenseite liegend, also beim Format 18×24 etwa 21 cm, beim Format 13×18 ungefähr 15 cm und beim Format 9×12 annähernd $10^1/_2$ cm. Zuweilen verlangen besonders weitwinklige Aufnahmen noch kürzere Brennweiten, aber wenn nicht unbedingt nötig, sollte man von solchen tunlichst Abstand nehmen, da die dadurch am Bildrande bedingte perspektivische Zeichnung unschön wirkt.

Digitized by Google

Stellen wir die oben genannten Werte in Tabellen zusammen, so haben wir:

a) für Porträtaufnahmen:

Formate	9×12	13×18	18×24
Studienköpfe. . .	24 cm	36 cm	48 cm
Allgemeine Porträte	18 „	27 „	36 „

b) für universelle Aufnahmen:

Formate . .	9×12	13×18	18×24
Brennweite .	15 cm	22 cm	30 cm

c) für Weitwinkelaufnahmen:

Formate . .	9×12	13×18	18×24
Brennweite .	$10^1/_2$ cm	15 cm	21 cm

Besitzt also jemand eine Kamera 13 × 18, und will er für alle vorkommenden Fälle (d. h. Studienköpfe, allgemeine Porträte, universelle und Weitwinkelaufnahmen) ausgerüstet sein, so braucht er 4 (!) Objektive, nämlich (laut obigen Tabellen) ein solches von 36 cm (für Studienköpfe), ein solches von 27 cm (für allgemeine Porträte), ein solches von 22 cm (für universelle Aufnahmen) und ein solches von 15 cm Brennweite (für Weitwinkelaufnahmen). Meist wird man nicht alle Arten von Aufnahmen auszuführen gedenken. Für den einen kommen die Weitwinkelaufnahmen nicht in Betracht, für den anderen etwa die grossen Studienköpfe, und so vermindert sich die Zahl der Objektive um die betreffende Brennweite.

Damit man nicht genötigt ist, drei oder vier Objektive sich anzuschaffen, hat die photographische Industrie sogenannte halbsymmetrische Satzobjektive geschaffen, bei welchen die Brennweiten der Objektivhälften in einem bestimmten Verhältnis zum ganzen Objektiv stehen. Für ein Objektiv 18 × 24 also zweckmässig im Verhältnis von 48 : 36 : 30 cm; für ein Objektiv 13 × 18 vorteilhaft im Verhältnis von 36 : 27 : 22 cm und für 9 × 12 im Verhältnis von 24 : 18 : 15 cm. Solche Satzobjektive kommen von den verschiedensten Firmen auf den Markt. Es seien diesbezüglich z. B. genannt: „Doppel-Protar“ von Zeiss; „Pantar“ von Goerz; „Satz-Aristostigmat“ von H. Meyer; „Satz-Orthar“ von Plaubel usw. Es sind dies halbsymmetrische, verkittete Doppelanastigmate, bei welchen jede Hälfte aus vier Linsen besteht. Auch unter den verkitteten Doppelanastigmaten mit nur je drei Linsen in jeder Hälfte gibt es eine Reihe von Satzobjektiven, so z. B. „Stigmar“ von Busch; „Eikonar“ von Rodenstock; „Satz-Orthostigmat“ von Steinheil usw. Aus drei Glaslinsen und einer Luftlinse bestehend sind folgende Satzobjektive: „Euryplan“ von H. Meyer; „Claron“ von Schneider usw.

Diese Objektive haben in der Regel eine Lichtstärke von etwa F:6—7, so dass ihre Hälften eine relative Oeffnung von etwa F:11—14 aufweisen. Daraus geht hervor, dass wohl das ganze Objektiv lichtstark ist, dass aber die Hälften nicht die in der Praxis wünschenswerte relative Oeffnung besitzen. Diese sollte tunlichst nicht unter F:7—9 liegen.

Dr. Rudolph hat nun einen neuen Doppelanastigmat — „Plasmat“ genannt — berechnet, welcher in seinem äusseren Bau dem oben genannten „Euryplan“ von H. Meyer ähnelt, dessen Lichtstärke aber für das ganze Objektiv F:4 und für jede der Objektivhälften F:8 beträgt. Es ist dies ein gewaltiger Fortschritt in der Konstruktion von Satzobjektiven, denn die bisherigen Lichtstärken der Objektivhälften solcher Instrumente von F:11 verhalten sich zur neuen F:8 wie $11^2 : 8^2$ oder wie 121:64, d. h. rund 2:1. Die Objektivhälften des neuen Objektives sind also doppelt so lichtstark als die bisherigen. Und wenn man sich erinnert, dass viele der raschesten Momentaufnahmen mit keiner grösseren Lichtstärke als etwa F:8 gemacht werden, so erkennt man den ungeheuren Fortschritt im Bau der Satzobjektive, der durch Dr. Rudolphs „Plasmat“ getan ist. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass dieses Objektiv, wenn es auch sonst das hält, was es verspricht, dazu berufen ist, eine ziemliche Umwälzung auf dem Gebiete der photographischen Ausrüstung hervorzurufen. Ueber die Leistungsfähigkeit dieses Instrumentes beabsichtigen wir in einem besonderen Aufsatze zu berichten.

Digitized by Google

Aus der Werkstatt des Photographen.

[Nachdruck verboten.]

Der Hochglanz. Ueber so vieles ist an dieser Stelle schon gesprochen bzw. geschrieben worden, nur über die beste und praktischste Art, auf Gelatinebildern Hochglanz zu erzeugen, kann ich mich nicht erinnern, jemals etwas gelesen zu haben, oder aber es ist so unbedeutender Art gewesen, dass man es, schneller als beabsichtigt, wieder vergessen hat. Die Zeiten, wo ein photographisches Porträt, eine Bromsilberpostkarte oder sonst ein durch Photographie hergestelltes Bildnis in Hochglanz Mode war, sind Gott sei Dank vorüber. Schön und vor allem künstlerisch wirkten diese Aufnahmen nicht, obgleich in manchen Gegenden, z. B. im Osten, Bilder auf Hochglanz noch sehr beliebt sind. Auch habe ich gefunden, dass, wenn man einem Landbewohner oder anderen Leuten, denen Kunst und Kunstbegriffe böhmische Dörfer sind, zwischen einem glänzenden und einem Mattbilde die Wahl lässt, er sicher nach dem Hochglanzbilde greifen wird.

Man sieht, ohne Glanz geht es nun einmal nicht ab. Industrielle Aufnahmen, auf Bromsilber gedruckt und in Hochglanz ausgeführt, sehen meistens recht vorteilhaft aus, und infolge dieser Eigenschaften werden Verkaufsmöglichkeiten geschaffen, die dem Besteller sehr erwünscht sind. Bei Maschinenaufnahmen treten durch den Hochglanz auf den Abzügen die kleinsten Teile, Schrauben, Führungen, patentierte Einzelheiten, deutlich hervor, bei Zimmer- und Möbelaufnahmen sind ebenso alle Kleinigkeiten, wie Schnitzereien, Aderungen und Maserungen im Holze genau zu verfolgen. Noch willkommener sind diese Eigenschaften des Hochglanzes bei Aufnahmen von Uhren, Schmucksachen, feinen Lederwaren, anatomischen Präparaten u. dgl., und wenn sonst auch manche Aufnahmen, wie es doch leicht infolge schlechter Lichtverhältnisse vorkommen kann, nicht ganz einwandfrei sind, der Hochglanz täuscht über manches hinweg und befriedigt den Auftraggeber mehr, als man erhofft hat.

Man sieht, dass die durch den Hochglanz gebotenen Vorteile, die also bei industriellen Aufnahmen zweckdienlich sind, bei Porträtbildern geradezu in das Gegenteil umschlagen, und dass durch das erwähnte schärfere Hervortreten der Einzelheiten Schönheitsfehler und Negativretusche sich aufdringlich bemerkbar machen müssen, abgesehen davon, dass eine erforderliche Positivretusche auf Hochglanzbildern einfach unmöglich ist, da jeder Pinselstrich als matter Fleck sichtbar bleibt und daher die Retusche auf minimales Ausflecken beschränkt werden muss. Dies sind, abgesehen von der wenig künstlerischen Wirkung, die Nachteile des Hochglanzes, weswegen man ihn nur noch bei Medaillonbildern anwendet.

Hochglanz kann, dem jeweiligen Bedürfnis entsprechend, auf verschiedene Art erzeugt werden. Fast jeder Photograph ist wohl schon oft in der Lage gewesen, kleinere oder grössere Mengen von Abzügen auf Glas aufquetschen zu müssen, um sie in den meisten Fällen fehlerfrei davon abzuziehen. Manchmal ging es auch nicht! Und trotzdem wurde genau so verfahren wie beim letzten Male, und da gelang es doch tadellos. Bekanntlich ist Gelatine, ebenso wie Leim und Stärke, ein Klebmittel und wird stets das Bestreben zeigen, auf irgendeiner Unterlage, sei es eine Glas- oder Emailleplatte, festzuhaften. Im kalten Raum ist dieses Bestreben besonders stark, doch kann die Gelatine durch Behandeln mit $^1/_2$prozentigem Formalin so gehärtet werden, dass sie ihre Adhäsion zur Unterlage zum grossen Teil verliert und dass die Bilder in trocknem Zustande leicht von ihrer Unterlage sich lösen, im günstigsten Falle von selbst vom Glase abspringen.

Um nun Hochglanz auf Gelatinebildern zu erzeugen, benutzt man Spiegelglas- oder Emailleplatten, die vor der jedesmaligen Benutzung gründlich zu reinigen sind, damit vor allem jede Spur der letzten Benutzung entfernt wird und ein Festkleben der Schicht auf der Glasfläche vermieden wird, denn auf der Stelle, wo schon einmal die Schicht sich nicht vom Glase löste, tritt leicht beim nächsten Male dasselbe Uebel ein. Die Glasplatten müssen gut poliert sein, dürfen keine Fehler, Kratzer oder blinde Stellen aufweisen. Die Emailleplatten sind Eisenblechplatten, welche mit einem schwarzen oder meist braunen Lack überzogen sind. Dieser Lack ist eingebrannt, wodurch sein hoher Glanz und seine Härte entstanden sind. Auch hier ist darauf zu achten, dass die Fläche nicht verletzt wird und dass die Platten vor starkem Biegen und vor Knicken geschützt werden.

Mit einem weichen Tuche oder besser Leder und reichlich Wasser werden die Platten gewaschen, geputzt und in trockenem Zustande mit in Benzin gelöstem Wachs gut poliert

Digitized by Google

und dann darauf die gut geweichten, vorher mit Formalin gegerbten Bilder mit Gummiroller aufgequetscht. Emailleplatten dürfen nur gewaschen und in noch nassem Zustande belegt werden. Will man sich den Gerbungsprozess ersparen, so sind die Platten, wie nachfolgend beschrieben, vorzubereiten. In einer Lösung von:

Wasser	3000 ccm,
Formalin	40 „
Ochsengalle (keine getrocknete), präparierte	100 „

werden die Abzüge eingeweicht und dann aufgequetscht. Ich habe gefunden, dass der erstere Prozess sicherer ist, denn Gelatinebilder, welche in schwacher Formalinlösung geerbt, dann getrocknet und nachher erst mit Hochglanz versehen werden, geben stets, auch bei niedrigen Temperaturen, gute, fehlerfreie Resultate, jedoch ist dabei immer Grundbedingung schnelles Trocknen der aufgezogenen Drucke in trocknem Raum bei warmer Luft.

Wer Wachs und Benzin sparen will, nehme irgendeine fettige Substanz, wie Pflanzenfett, Vaseline, Lanolin und poliere damit die Platten über, doch hüte man sich, die letzte Spur vom Glase zu entfernen, da geringe Spuren von Fett als Isolierschicht vorhanden sein müssen, um sicheren Erfolg zu haben. Bei Wachsbenzinlösung ist indessen manchmal das Gegenteil zutreffend.

In Grossbetrieben, wie Bromsilberdruckanstalten, ist eine geordnete, sich immer gleichbleibende Arbeitsweise sehr wichtig, und, da in solchen Betrieben Hochglanz meist in Bogen von 50—60 cm Grösse gemacht wird, ist der Arbeitsgang folgender: Die Drucke werden, um ein „Sitzenbleiben“ von vornherein zu verhindern, gleich an der Maschine nach dem letzten Wässern in Formalin gegerbt, getrocknet, in Bogen geschnitten und solche mit weissem Rand oder sonst hellen Flächen im Bilde, welche unrein oder beschmutzt sind, oder die bekannten Druckstellen zeigen, mit reinem Wasser und Leder gewaschen. Hierbei erweist es sich als zweckmässig, eine Stelle, an der alles Waschen vergeblich erscheint, in ihrem unreinen Zustande zu belassen, denn durch starkes Reiben wird die Gelatine angegriffen und die Bogen bleiben an solchen Stellen auf dem Glase sitzen, zerreissen beim Abziehen und geben den meisten Ausschuss. Die auf dem Glase haftende Schicht veranlasst den Plattenputzer meist, mit dem Messer nachzuhelfen, was die bekannten Kratzer auf der Spiegelglasplatte zur Folge hat. Auch werden in Grossbetrieben fast ausschliesslich Glasplatten verwendet, da Glas in grösseren Formaten widerstandsfähiger ist und von beiden Seiten belegt werden kann. Zu diesem Zwecke bedient man sich eines Rahmens aus starker Leiste, in dem die Glasplatte nur mit dem Rande aufliegt.

Der Gebrauch eines Gummilineals zum Aufquetschen ist nicht zu empfehlen. Ein Gummiroller, nicht zu leicht gebaut, mit einer Walze von rotem Gummi, hält unbegrenzt lange, während eine Walze von dem bekannten grauen Gummi sich ständig abnutzt und feine Gummiteilchen auf die Rückseite der Bilder verstreut, was bei rotem Gummi nie vorkommt. Letzterer ist derselbe, wie er zu den bekannten Patentbierflaschenverschlüssen verwendet und in verschiedenen Längen nach Gewicht verkauft wird. Als Gummiwalze ist er unverwüstlich und dadurch unersetzlich. Den belegten, in freistehenden, von allen Seiten offenen Gestellen in mindestens 10 cm Abstand voneinander angeordneten Spiegelglasplatten wird durch nicht zu stark laufende Exhaustoren warme, trockne Luft zugeführt, welche in Ermanglung von Dampfheizung durch Füllöfen, die hinter den Exhaustoren stehen, erzeugt wird. Die Platten müssen während des Trocknens häufig umgewendet werden, zur Vermeidung von Trockenrändern. Ist der Trockenraum zu klein und die Platten werden an den Rändern warm, so wird der gute Erfolg beeinträchtigt. Bei Platten, welche über Nacht in kaltem, feuchtem Raume stehen, ist der Erfolg ebenfalls sehr fraglich. Die Arbeitsweise ist dem zur Verfügung stehenden Raum anzupassen; Formalin, Oel oder Wachs und Ochsengalle sind Universalmittel, und man denke nicht, dass ein einfach erwärmter Raum genügt. Die warme Luft muss in ständiger Bewegung sein, während die Platten selbst kalt bleiben müssen, was durch die Verdunstung des Wassers auf der belegten Platte bewirkt wird. Beherzigt man nach Möglichkeit die vorstehend gegebenen Verhaltungsmassregeln beim Arbeitsvorgang, so springen die Bogen von selbst ab.

O. Pöhnert.

Digitized by Google

Lichtvergleicher.

Von Dipl.-Ing. K. Schrott.

[Nachdruck verboten.]

Das menschliche Auge ist für geringe Lichtunterschiede unempfindlich. Der Lichtbildner muss aber gerade mit solchen Lichtunterschieden, welche von dem Auge nicht wahrgenommen werden, wohl rechnen, und es kommt heute immer häufiger vor, dass es notwendig wird, sich über Lichtunterschiede zu unterrichten, sei es in der Beleuchtung oder bei Anwendung lichtzerstreuender Medien, Verglasung des Glashauses und dergleichen mehr. Den wenigsten wird es bekannt sein, dass durchsichtige Glasscheiben einen Lichtverlust von 10 und mehr Prozent verursachen.

Um die Leuchtkraft oder das Licht prüfen bzw. messen zu können, ist es das einfachste, das eine mit dem anderen zu vergleichen. Ist das eine in seiner Grösse bekannt, so kann selbstverständlich das andere dann zahlenmässig ausgedrückt werden. In Deutschland und in Oesterreich ist als Lichteinheit die Normalkerze eingeführt, die von Hefner-Alteneck angegeben wurde. Ihre Bezeichnung ist HK. Es ist das Licht einer Lampe, welche mit Amylazetat gespeist wird und einen massiven Docht von 8 mm Durchmesser aus Baumwolle hat und 40 mm Flammenhöhe.

Um zwei verschiedene Lichtquellen miteinander zu vergleichen, gibt es eine ganze Reihe von Methoden. Die einfachste ist folgende. Man stellt die Lichter nebeneinander auf, in einigem Abstand davon einen Stab. Nun fängt man den Schatten des Stabes auf einer weissen Fläche auf. Man verschiebt die eine Lichtquelle so lange, bis die nebeneinanderliegenden Schatten des Stabes auf der weissen Fläche einander in ihrer Kraft gleichen. Dann wird die Entfernung der Lichter von der weissen Fläche gemessen. Ist die Leuchtkraft der einen Lichtquelle bekannt und diese sei L_1, so ist die Leuchtkraft L_2 der zweiten Lichtquelle $L_2 = \frac{L_1 \cdot l_2^2}{l_1^2}$; l_1 ist die Entfernung der Lichtquelle L_1 vom Schirm und l_2 die Entfernung der Lichtquelle L_2. Das ist der bekannte Grundsatz, der schon bei der Blendenberechnung und bei der Berechnung der Leuchtkraft des Blitzlichtes usw. in Frage kommt, d. i. der Satz: Die Intensität des Lichtes ändert sich mit dem Quadrat der Entfernung.

Dieser einfache Lichtvergleicher (Photometer) kann auf absolute Genauigkeit keinen Anspruch erheben und hat eine ganze Reihe Nachfolger gehabt. Das bekannteste ist das Bunsensche Fettfleckphotometer. Dieses besteht aus einer Papierscheibe mit einem Fettfleck in der Mitte. Wird der Fettfleck von beiden Seiten mit gleicher Leuchtkraft beleuchtet, so verschwindet er, sonst ist er immer sichtbar. Ist er also verschwunden, so hat man die Stelle zwischen den beiden Lichtquellen gefunden, welche die Masse für die oben angegebene Formel ergibt. Dann sind l_1 und l_2 die Entfernungen zwischen Lichtquellenmitte und Papierscheibe. Diesen Lichtvergleicher hat z. B. Siemens insofern verbessert, dass er statt des Papieres Mattglas und statt des Fettfleckes einen Silberfleck nimmt.

Ein anderer Lichtvergleicher besteht aus Paraffin, in welchem in der Mitte eine undurchsichtige Wand eingegossen ist. Wird dieses Paraffinblöckchen von beiden Seiten gleich stark beleuchtet, so verschwindet die Trennungslinie.

Ein dem Auge wenig angenehmer Lichtvergleicher ist das Flimmerphotometer. Es besteht aus einer runden Scheibe, die auf ihrem Umfang mit gegen die Achse schrägen Flächen versehen ist, die untereinander versetzt sind. Dreht sich die Scheibe, so wird abwechselnd einmal das Licht der z. B. rechts stehenden Lichtquelle, das andere Mal der linken Quelle in das beobachtende Auge reflektiert. Sind die Flächen verschieden stark beleuchtet, so wird ein Flimmern wahrgenommen; sind sie aber gleich beleuchtet, so verschwindet das Flimmern. Dieser Lichtvergleicher ist am wertvollsten beim Vergleichen verschiedenfarbiger Lichtquellen, weil das Auge dann eine Mischfarbe sieht.

Der gebräuchlichste Lichtvergleicher ist der Lummer-Brodhun-Würfel, der aus zwei aufeinandergekitteten Prismen besteht. Entweder sind in der Kittfläche Aussparungen vorgesehen, so dass auf diesen Aussparungen eine totale Reflexion auftritt, oder die eine Prismenfläche ist kugelig geschliffen, von welcher eine gerade Fläche abgeschliffen ist, und ist dann diese gerade Fläche auf die Fläche des zweiten Prismas angekittet oder aufgepresst. Das Licht der einen Quelle wird senkrecht durch den Würfel in das beobachtende Auge geleitet und das Licht der anderen Lichtquelle gegen diese um 90° versetzt, also von der

Digitized by Google

Seite auf die reflektierende Fläche des Würfels. Ist Gleichheit der Beleuchtung des Würfels erzielt, so verschwinden die Trennungsstriche der Kittflächen.

Den gleichen Effekt erzielte ich durch einen gegen die Sehachse unter 45° geneigten Spiegel, der zur Hälfte von seinem Belag befreit worden ist. Zu diesem Spiegel steht ein zweiter unter 90°. Werden die beiden Spiegel gleichmässig beleuchtet, so verschwindet der Trennungsstrich an der Stelle, wo der Belag entfernt worden ist (siehe „Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie" 1915, S. 223).

Einen ganz vorzüglichen Lichtvergleicher kann man sich in der allereinfachsten Weise selbst herstellen. Ein Blatt gewöhnliches Schreibpapier in der Grösse von vielleicht 6×6 cm wird in der Mitte scharf geknifft und auf einer Schachtel dachförmig aufgestellt, so dass die beiden Flächen des geknifften Blattes zueinander unter 90° stehen. Die beiden zu vergleichenden Lichtquellen werden in einem gewissen Abstand, vielleicht 2 m, voneinander aufgestellt. Dann sieht man senkrecht mit einem Auge auf die Knifflinie des Blattes und verschiebt die Schachtel, die dieses Blatt trägt, so lange, bis die Knifflinie verschwunden ist, und misst die beiden Entfernungen von den Lichtmitten bis zur Knifflinie.

Einen sehr genauen Lichtvergleicher kann man sich in der Weise herstellen, dass man sich ein Stück Kreide unter 90° auf rauhem Papier abschleift, so dass schöne glatte Flächen und eine messerscharfe Kante entstehen. Dieses Stückchen Kreide legt man auf ein Brettchen, derart, dass die beiden Flächen dachförmig zu stehen kommen, also gegen das Brettchen unter 45°. Ueber dieses Stück Kreide wird ein etwa 18—20 cm langes Rohr aus schwarzem Karton gestülpt, das an seinem unteren Ende zwei einander gegenüberstehende Fensterausschnitte hat. Durch diese Fenster tritt das Licht der zu vergleichenden Lichtquellen. Das Brettchen mit dem Rohr wird dann so lange verschoben, bis die Kante verschwunden ist. Das ist dann der Fall, wenn beide Flächen gleichmässig beleuchtet werden. Man kann mit dieser einfachen Vorrichtung sehr genau arbeiten und bis zu einem gewissen Grad auch Lichtquellen verschiedener Farben vergleichen.

Die beschriebenen Vorrichtungen dienen ja nicht lediglich zum Vergleichen der Leuchtkraft zweier Lichtquellen, sondern können auch dazu benutzt werden, um z. B. die Reflexfähigkeit (Albedo) eines Beleuchtungsschirmes festzustellen. Hat man z. B. die Leuchtkraft zweier Lichtquellen festgestellt, so deckt man das Licht mittels eines Schirmes gegen den Lichtvergleicher ab und beleuchtet den Lichtvergleicher nun mittels des Beleuchtungsschirmes durch Reflexion des Lichtes und misst die Entfernung zwischen Schirm und Vergleicher. Aus der oben angegebenen Formel ist das Licht des nun als Beleuchtungsquelle aufgetretenen Beleuchtungsschirmes zu berechnen. Aus dem Unterschied zwischen dieser sekundären Lichtquelle und der erst festgestellten ist dann der Lichtverlust durch die aufgetretene Reflexion zu berechnen. Soll eine Mattscheibe oder eine Glasplatte auf ihre Lichtabsorption untersucht werden, so verfährt man in derselben Weise, nur dass man die Scheibe vor die Lichtquelle schaltet. Hierbei ist es sehr interessant, den Wechsel der Absorption der verschiedenen Entfernungen der Mattscheibe von der Lichtquelle zu beobachten.

Hat man einige Versuche mit Lichtvergleichern angestellt, so wird man zu verschiedenen recht interessanten Ergebnissen kommen und sich dann darüber klar werden, dass z. B. ein Objektiv, welches dicke Linsen hat, jedenfalls mehr Licht verschluckt als ein solches mit wenigen und dünnen Linsen, z. B. ein Periskop. Ferner, dass, wenn man einen Lichtfilter vorschaltet, die Dicke des Filters nicht ohne Einfluss auf die Belichtungszeit bleibt, hat doch schon dünnes Zelluloid (Filmblättchen) eine Absorption von 2—3 %, d. h. von dem auffallenden Licht gehen beim Durchgang 2—3 % verloren. Mattscheiben zeigen einen Verlust von 50 % und mehr.

Werden Flüssigkeitsfilter verwendet, also solche in einer Wanne mit zwei parallelen Glasflächen, die voneinander 10 mm entfernt sind, so beträgt der Lichtverlust einer solchen Wanne, nur mit destilliertem Wasser gefüllt, etwa 8 %. Wird diese Wanne mit Kupfersulfatlösung von 2,5 % gefüllt, so steigt der Verlust auf 26 %, Kaliummonochromat von 4 % (Gelbfilter) auf 21 %. Diese Zahlen sind selbstverständlich nicht als feststehend zu betrachten und sind bei jeder Wanne verschieden. Für die systematische Durchführung derartiger Versuche gibt es eine ganze Reihe Sondervorrichtungen. Für den Hausgebrauch des Lichtbildners genügt es aber, sich mit einfachen Einrichtungen zu begnügen, wie z. B. mit dem beschriebenen Schreibpapierlichtvergleicher.

Digitized by Google

Was ein Photograph von Chemikalien wissen muss.

(Fortsetzung.) [Nachdruck verboten.]

Zum Schluss seien noch einige Lösungsmittel erwähnt, die hin und wieder Verwendung finden.

Da steht an erster Stelle der Alkohol, Weingeist oder Spiritus, der bei der Gärung gewonnen wird. In der Photographie kommt fast nur der Aethylalkohol, C_2H_5OH in Frage, er hat angenehmen Geruch, brennt auf der Zunge, ist aber nicht giftig. Es kommen aber auch manchmal Methylalkohol, Amylalkohol und Allylalkohol in Frage, die sämtlich giftig sind. Sie unterscheiden sich zwar im Geruch voneinander, aber für den Nichtchemiker ist es besser, er lässt Vorsicht walten, wenn er nicht ganz genau weiss, welchen er vor sich hat. Alkohol brennt mit wenig leuchtender Flamme und zieht begierig Wasser an. Er ist flüchtig. Ganz rein kommt er selten in den Handel, er enthält meist mehr oder weniger Prozent Wasser. Für photographische Zwecke findet meist der von 96 % und darüber Verwendung. Er dient zum Lösen von Harzen, Lacken, Oelen und Fetten. Auch zum Entwässern von Platten und Bildern eignet er sich gut, indem er der Gelatine oder dem Papier das Wasser entzieht und sich selbst durch Wärme leicht verflüchtigen lässt.

Aether, Benzin und Benzol, sehr bewegliche, leicht flüchtige und sehr leicht brennbare Stoffe, dienen als Lösungsmittel, genau wie Alkohol. Schon ihre Dämpfe entzünden sich äusserst leicht, deshalb arbeite man mit ihnen nie in Gegenwart einer offenen Flamme.

Auch Terpentinöl, eine schwach gelbliche, auf Wasser opaleszierende Flüssigkeit mit scharfem, harzähnlichem Geruch, dient hin und wieder als Lösungsmittel für Fette, Harze u. dgl.

Zum Aufkleben der Bilder und ähnlichem kann verwendet werden:

Das Dextrin oder der Stärkegummi, ein je nach der Herstellung gelbes bis fast weisses Pulver, das, mit wenig Wasser verrieben, eine gut klebende, kleisterartige Masse gibt, doch achte man darauf, dass diese nicht sauer reagiert.

Das Gummiarabikum ist ein Harz, das in verschiedenen Sorten in den Handel kommt. Es bildet kleine runde, durch Zerspringen eckige Stückchen. Es löst sich in 2 Teilen Wasser, die Lösung schimmelt aber leicht, was durch Zusatz von Salizylsäure verhindert werden kann. Es dient als Bildschicht beim Gummidruck und als Klebemittel. (Schluss folgt.)

Zu unsern Bildern.

Von den Bildern des vorliegenden Heftes ist das Negerbildnis von Wasow in der Bilderscheinung, Auffassung und Modellation das beste und frischeste. So befremdend auch das Modell auf einen Teil der Leser wirken mag, sollte er es nicht ablehnen, diese Arbeit mit denen anderer und den eigenen zu vergleichen. In längerer Betrachtung gehe man ohne Voreingenommenheit den Einzelheiten nach, betrachte die Wiedergabe des Auges, die Rundung der Stirn, die Modellation des Kopfes. Nichts scheint geändert oder retuschiert, auf rein photographischem Wege ist diese natürliche Plastik erreicht. Man sehe dann die Bilder von Spychalski und Mispagel an, halte sie neben den Negerkopf, vergleiche die Augen, die Licht- und Schattenpartien und den Hintergrund. Wo ist mehr Leben, mehr Frische, mehr Natur? Durch solche Vergleiche bildet man das Sehen. Die Illustrationen unserer Zeitschrift erfüllen ja ihren Zweck nur dann, wenn sie in solcher Weise als Anregungsmaterial dienen. Von den Aufnahmen von Ranft ist die des stehenden Herrn die fertigste. Aber auch die anderen beiden haben ihre Werte. Auch Ranft ist bemüht, rein photographische Wirkungen zu erreichen, verzichtet in diesen Bildern auf sichtbare manuelle Eingriffe. Man wünschte aber seinen Bildern eine kraftvollere Erscheinung, bestimmtere Beleuchtung. In den Gruppenaufnahmen zumal tritt infolge des zerstreuten Lichts die ausdruckslose Bildhaltung besonders hervor. Vor solchen Aufnahmen ist es vielleicht von Wert, an die kraftvollen, kontrastreichen Freilichtstudien von Hill zu erinnern, die, trotzdem schon über ein halbes Jahrhundert alt, ein wertvolles Erziehungsmaterial darstellen.

Niclous sachliches Herrenbildnis muss auch wegen seiner Einfachheit gelobt werden. Leider hat das Blatt in der Reproduktion insofern eingebüsst, als es etwas zu hart und zu flach erscheint. Auch bei dem Doppelbildnis von Edelmann befremdet die Beleuchtung, weil sie nicht natürlich wirkt. Bei der tonigen Haltung der Figuren sind die Schatten auf dem Hintergrunde nicht ganz verständlich.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Alles Silber aus Fixierbädern gewinnen

Sie auf **einfachste** und **billigste** Weise mit **Regeneratorsalz**, D. R. P. angem., **wodurch** die **Fixierbäder gleichzeitig wieder brauchbar** werden. **Glänzende Anerkennungen, zahlreiche Nachbestellungen.**

Muster und Gebrauchsanweisung gegen Voreinsendung von 2,20 Mk.

Kaufe silber-, gold-, platinhaltige Rückstände zu den **höchsten** Tagespreisen. **Streng reelle Feststellung** und **Bewertung des Edelmetallgehaltes.**

Dr. Paul Orywall, **Photochemische Werke und Scheideanstalt,**
Heilbronn a. Neckar, Friedhofstrasse 11.

Jahr's Blausiegel-Portrait-Platte

besitzt außer voller Klarheit feinste Abstufung der Halbtonwerte, gut sitzende Lichter, klare Durcharbeitung der Schatten.
Jahr's Blausiegel-Portrait-Platte ist eine ganz hervorragende Atelier- und Heimarbeit-Platte.

Jahr's Sigurd-Platte

ist hochempfindlich, gestattet kurze Momentaufnahmen. Läßt sich leicht zu voller Kraft entwickeln. Sie ist die Beste für Beruf, Technik und Sport.

Rich. Jahr, Trockenplattenfabrik, Dresden-A. 16.
Telegr. Adr. Ortojahr. **Arnoldstraße 10.** Fernruf 22097.

Digitized by Google

Gebrauchsfertige Chemikalien

für den photographischen Bedarf

in flüssiger, Pulver-, Patronen- und Tablettenform.

Eurodin - Entwickler, hochkonzentriert, zum Gebrauch mit 15 bis 40 Teilen Wasser zu verdünnen, in Originalflaschen mit Messeinteilung.

Metol-, Metol-Hydrochinon-, Hydrochinon-, Glycin-, Pyrogallol - Entwickler in konzentrierten Lösungen und in Patronen- und Tablettenform.

Amidol - Entwickler in Patronenform für Tropen und heisse Sommertage.

Tonfixierbad in gebrauchsfertiger Lösung
Neutrales Tonfixiersalz in Originalblechdosen und Patronen
} mit hohem Goldgehalt, für alle Celloidin- und Aristo-Papiere.

Saures Fixiersalz in Original-Blechdosen mit Patentdeckel.

Schnellfixiersalz in Original-Blechdosen mit Patentdeckel.

Verstärker, Universal- und Uran-Verstärker.

Abschwächer, Eisen- und Persulfat-Abschwächer.

Tonungstabletten für Blau-, Grün- und Urantonung.

Unterbrechungs- und Klär-Tabletten.

Schleussner Photohilfsbuch, I. Teil:
„Das negative Bild", Preis 3,50 Mark.

Preisliste und Lieferung durch alle Handlungen.

Dr. C. Schleussner Aktiengesellschaft

Frankfurt a. M. 92.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google